NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 08758288 2

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Conspectus

der

bis jetzt erſchienenen 137 Bände

des

Neuen Schauplatzes

der

Künſte und Handwerke.

Mit Berückſichtigung der neueſten Erfindungen. Herausgegeben von einer Geſellſchaft von Künſtlern, Technologen und Profeſſioniſten. Mit vielen Abbildungen. 1817—44.

1r	Bd.	Eupel, der vollkommene Conditor . .	1	Rthl.
2r	=	Thon, Kunſt, Bücher zu binden . . .	1	=
3r	=	Barfuß, Optik, Katoptrik u. Dioptrik	$2\frac{2}{3}$	=
4r	=	Kunſt des Seifenſiedens und Lichtziehens	$1\frac{1}{4}$	=
5r	=	Stöckel, Tiſchlerkunſt	$1\frac{1}{2}$	=
6r	=	Vitalis, Lehrb. d. geſammten Färberei	$2\frac{1}{2}$	=
7r	=	Woltersdorf, Brot-, Semmel- ꝛc. Bäckerei	$1\frac{3}{4}$	=
8r	=	Schultze, Gold- und Silberarbeiter .	$1\frac{1}{3}$	=
9r	=	Heyder, d. Ganze d. Kleidermacherkunſt	1	=
10r	=	Schmidt, Tapetenfabrikation . .	$\frac{3}{4}$	=
11r	=	Der Schuh- und Stiefelmacher . .	$\frac{3}{4}$	=
12r	=	Thon, Fleiſcherhandwerk	1	=
13r	=	Huth, Handbuch der Kochkunſt . .	$\frac{5}{6}$	=
14r	=	Thon, vollſtändige Anleitung zur Lakkirkunſt	2	=
15r	=	Thon, Drehkunſt in ihrem ganzen Umfange	$1\frac{1}{2}$	=
16r	=	Der vollkommene Parfümeur	$\frac{2}{3}$	=
17r	=	Perrottet, Indig-Fabrication . . .	$\frac{5}{6}$	=
18r	Bd.	Hüttmann, Cementir-, Tüncher- und Stuccatur-Arbeit	2	=
19r	=	Wölfer, Anweiſung zum Treppenbau	$\frac{1}{3}$	=
20r	=	Schmidt, Chocoladefabrikant . . .	$\frac{1}{2}$	=
21r	=	Riffault, Färberei auf Wolle, Seide ꝛc.	$\frac{2}{3}$	=
22r u. 23r	Bd.	Matthaey, Handbuch für Maurer	$2\frac{3}{4}$	=

Digitized by Google

24r	Bd.	**Schedel**, Deſtillirkunſt und Likörfabrikation	1	Rthl.
25r	=	**Thon**, Fabrikant bunter Papiere . .	1	=
26r	=	**Matthaey**, Stein- oder Dammſetzer	1⅓	=
27r	=	**Schulze**, Unterricht im Bau der Reitſättel	¾	=
28r	=	**Wölfer**, Kalk- und Gypsbrennerei .	¾	=
29r	=	**Servière**, Cultur, Kelterung, Behandlung ꝛc. der Weine	¾	=
30r	=	**Auch**, Handbuch für Landuhrmacher .	1⅓	=
31r	=	**Höck**, Nadler, Drahtzieher, Kardätſchenmacher	½	=
32r	=	**Beumenberger**, vollkomm. Juwelier	¾	=
33r	=	**Fontenelle**, Eſſig- und Senfbereitung	⅚	=
34r	=	**Schaller**, wohlunterrichteter Ziegler .	1¼	=
35r	=	**Thon**, Wachsfabrikant u. Wachszieher	1	=
36r	=	**Fontenelle**, Oelbereitung und Oelreinigung	1¼	=
37r	=	**Wettengel**, Anleitung zum Geigenbau	2½	=
38r	=	**Pilzecker**, Hutmacherkunſt	¾	=
39r	=	**Bergmann**, Stärke- ꝛc. Fabrikation	¾	=
40r	=	**Peclet**, Gebäude-, Zimmer- und Straßen-Erleuchtung	1½	=
41r	=	**Leiſchner**, vollkommene Linirkunſt .	¾	=
42r	=	Handbuch der Friſirkunſt	½	=
43r	=	**Peſcheck**, das Ganze des Steindrucks .	1⅓	=
44r	=	**Haumann**, Seidenbau	1	=
45r		Der Brunnen-, Röhren-, Pumpen- und Spritzen-Meiſter	1⅓	=
46r	=	**Stratingh**, Bereitung und Anwendung des Chlors	1½	=
47r—49r	Bd.	**Matthaey**, Handb. f. Zimmerleute	5	=
50r	Bd.	**Grandpré**, Handbuch d. Schloſſerkunſt	1½	=
51r	=	**Matthaey**, Ofenbaumeiſter und Feuermechaniſt	1¼	=
52r	=	**Matthaey**, die Kunſt des Bildhauers	1½	=
53r	=	**Lebrun**, Klempner und Lampenfabrikant	1½	=
54r	=	**Thon**, Kupferſtecher- u. Holzſchneidekunſt	1½	=
55r	=	**Thon**, Lehrbuch der Reißkunſt . . .	1½	=
56r	=	**Baſtenaire**, weißes Steingut zu machen	2	=
57r u. 58r	Bd.	**Weinholz**, Handbuch der Mühlenbaukunſt	4	=
59r	Bd.	**Leiſchner**, Verfertigung v. Papparbeiten	1	=
60r	=	**Thon**, Anleitung Meerſchaumköpfe zu verfertigen	¾	=

Digitized by Google

61r Bd. **Matthaey**, der vollkommene Dachdecker 1½ Rthl.
62r „ **Leng**, Lehrbuch der Gewerbskunde . . 2 „
63r „ **Bürck**, Juwelier, Gold- u. Silberarbeiter 2½ „
64r „ **Ciliax**, Riemer und Sattler . . . . . 1¼ „
65r „ **Lebrun**, Wagner, Stellmacher und Chaiſenfabrikant . . . . 3 „
66r—71r Bd. **Verdam**, Grundſätze der Werkzeugswiſſenſchaft und Mechanik. I. Thl. 1½ Rthl. — II. Thl. 3 Rthl. — III. Thl. 2 Rthl. — IV. Thl. 1e—4e Abth. A. u. d. T. **Verdam**, Dampfmaſchinen zu beurtheilen und zu erbauen. 5½ Rthl. . 12 „
72r Bd. **Schmidt**, Handb. d. Zuckerfabrikation 2 „
73r und 74r Bd. **Lenormand**, Handbuch der Papierfabrikation . . . . 5 „
75r Bd. **Schumann**, durchſichtiges Porzellan anzufertigen . . . . 1½ „
76r „ **Biot**, Anlegung und Ausführung aller Arten von Eiſenbahnen . . . . 1⅓ „
77r „ **Schmied**, Korb- u. Strohflechtkunſt u. die Siebmacherei . . . . 1 „
78r „ **Sternheim**, Conſtruct. d. Sonnenuhren 1½ „
79r „ **Leng**, Handbuch der Glasfabrikation . 2⅔ „
80r und 81r Bd. **Hartmann**, Metallurgie für Künſtler und Handwerker . . . . . . 3½ „
82r Bd. **Siddon**, engl. Rathgeber zum Poliren, Beitzen, Lackiren ꝛc. ꝛc. . . . . . . 1⅓ „
83r „ **Greener**, Gewehrfabrikation u. Büchſenmacherkunſt . . . . 1½ „
84r „ **Leng**, der Handſchuhfabrikant . . . . 1 „
85r „ **Landrin**, d. Kunſt d. Meſſerſchmiedes 1⅔ „
86r „ **Rösling**, Beinſchwarz-, Phosphor-, Salmiak- ꝛc. Fabrikation . . . . . . 2 „
87r „ **Thon**, Staffirmalerei u. Vergoldungsk. 1¼ „
88r „ **Baſtenaire**, Kunſt, Töpferwaare zu fertigen . . . . 1¼ „
89r „ **Thon**, Klavier- Saiten- Inſtrumente ¾ „
90r „ **Barfuß**, Geſchichte d. Uhrmacherkunſt 1 „
91r „ **Wölfer**, Seilerhandwerk . . . . . . ⅔ „
92r „ Luſtfeuerwerkerei 2 Bdch. . . . . . . ⅚ „
93r „ **Ure**, Handbuch d. Baumwollen-Manufaktur . . . . 4½ „
94r „ **Wölfer**, Pergamenter, Leimſieder und Potaſchenfabrikant . . . . 1 „
95r „ **Thon**, Anleit. z. Branntweinbrennen 1⅔ „
96r „ **Schmidt**, Grundſätze der Bierbrauerei 1⅓ „

Digitized by Google

97r	Bd.	Hartmann, Probirkunſt	$\frac{5}{6}$	Rthl.
98r	=	Janvier, Conſtruction u. Einrichtung der Dampfſchiffe	1	=
99r	=	Bergmann, Mühlenbauer und Zeugarbeiter	$2\frac{1}{2}$	=
100r	=	Verdam, Werkzeugswiſſenſchaft IV. Thls. Ergänzungsband	$2\frac{1}{2}$	=
101r	=	Höhne u. Rösling, d. Kupferſchmied.	$1\frac{3}{4}$	=
102r	=	Barfuß, die Kunſt des Böttchers od. Küfers	$1\frac{1}{4}$	=
103r	=	Hartmann, Handb. d. Metallgießerei	$4\frac{1}{2}$	=
104r	=	Schmidt, Feuerzeugs=Practikant . . .	$\frac{1}{2}$	=
105r	=	Reimann, Kunſt des Poſamentirers	$1\frac{1}{2}$	=
106r	=	Sennewald, Linnen= und Tiſchzeugweberei	$3\frac{1}{4}$	=
107r	=	Thon, Holzbeizkunſt	1	=
108r	=	Wallack, Gürtler und Broncearbeiter	$1\frac{1}{2}$	=
109r	=	Zerrenner, Hufſchmied	$\frac{3}{4}$	=
110r	=	Schmidt, Handbuch der geſ. Lohgerberei	2	=
111r	=	Schmidt, die Lederfärbekunſt	1	=
112r	=	Hartmann, Brennmaterialkunde . .	$\frac{2}{3}$	=
113r	=	Hartmann, Handb. d. Pulverfabrikation	$1\frac{1}{6}$	=
114r	=	v. Könneritz, Schleifen der Edelſteine	1	=
115r	=	Kühn, Kammmacher	$\frac{5}{6}$	=
116r	=	Hartmann, Seidenmanufacturweſen	$2\frac{2}{3}$	=
117r	=	Schmidt, Farbenlaboratorium	2	=
118r	=	Schmidt, Emailfarben=Fabrikation .	$\frac{3}{4}$	=
119r	=	Hoppe, Bürſtenfabrikant	$\frac{2}{3}$	=
120r	=	Scherf, Waidindigküpe	$1\frac{1}{4}$	=
121r	=	Dietz, Lehrbuch für Schneider	$1\frac{1}{2}$	=
122r	=	Hartmann und Schmidt, Wollmanufactur	3	=
123r	=	Walker, Galvanoplaſtik	$\frac{3}{4}$	=
124r	=	Hartmann, arteſ. Brunnen	1	=
125r	=	Schmidt, Illuminirkunſt	$1\frac{1}{4}$	=
126r	=	Schmied, Schirmfabrikant	$\frac{7}{12}$	=
127r	=	Flachat, Locomotivführer	$1\frac{5}{6}$	=
128r	=	Schmidt, Flachsmaſchinenſpinnerei . .	$2\frac{1}{4}$	=
129r	=	Mſing, Spritzenfabrikant	$1\frac{3}{4}$	=
130r	=	Schmidt, Kürſchnerkunſt		
131r	=	Schmidt, Büchſenmacherkunſt	$1\frac{1}{4}$	=
132r	=	Scherf, Kleinigkeitsfärberei	$1\frac{1}{4}$	=
133r	=	Schmidt, Kunſt des Vergoldens ꝛc. .	$\frac{3}{4}$	=
134r	=	Hertel's Academie der zeichnenden Künſte	$2\frac{3}{4}$	=
135r	=	Schmidt's Handb. d. Baumwollenweberei	2	=
136r	=	Thon, Kittkunſt	$\frac{1}{2}$	=
137r	=	— Löthkunſt	$\frac{1}{2}$	=

Digitized by Google

Digitized by Google

Neuer
Schauplatz der Künſte und Handwerke.

Mit
Berückſichtigung der neueſten Erfindungen.

Herausgegeben
von
einer Geſellſchaft von Künſtlern, Technologen und Profeſſioniſten.

Mit vielen Abbildungen.

Hundertſechsunddreißigſter Band.

C. F. G. Thon's Kittkunſt.

Weimar, 1844.
Verlag und Druck von Bernh. Friedrich Voigt.

Digitized by Google

Die

Kitt-Kunſt

oder

Anleitung

alle Arten von Kitten und Mörteln zweckmäßig zu bereiten und ſie mit Erfolg und Dauer anzuwenden.

Ein

nothwendiges und nützliches, auf langjährige Erfahrung geſtütztes Handbuch für jede Haushaltung,

inſonderheit für

Apotheker, Architekten, Bildhauer, Blechſchmiede, Böttcher, Branntweinbrenner, Büchſenmacher, Deſtillateurs, Drechsler, Eiſenarbeiter, Flaſchner, Gelbgießer, Glaſer, Glockengießer, Gold- und Silberarbeiter, Gürtler, Inſtrumentenmacher, Klempner, Knopfmacher, Kupferſchmiede, Maler, Mäurer, Meſſerſchmiede, Meſſingarbeiter, Ofenſetzer, Orgelbauer, Pfeifenkopfbeſchläger, Porcellanfabricanten, Röhrenmeiſter, Rothgießer, Schloſſer, Schriftgießer, Steinſchneider, Steinſetzer, Stuccaturarbeiter, Stückgießer, Tiſchler, Töpfer, Uhrgehäuſemacher, Zeugſchmiede, Zinngießer u. a. Profeſſioniſten, Künſtler und Handwerker.

Herausgegeben

von

Chriſtian Friedrich Gottlieb Thon,

Verfaſſer vieler techniſchen u. a. Schriften.

Weimar, 1844.

Druck und Verlag von Bernh. Friedr. Voigt.

ASTOR LIBRARY

Digitized by Google

Prüfet Alles und das Beſte behaltet.

Digitized by Google

Vorrede.

Wir haben zwar in unſerer ſo reichhaltigen Literatur durchaus keinen Mangel an Schriften, welche über das Kitten Anweiſung und Unterricht ertheilen; allein viele erſchöpfen dieſen Gegenſtand bei weitem nicht und laſſen eine Menge Lücken, und andere liefern, bei aller Vollſtändigkeit, die verſchiedenen Kitte ſo ſehr in Unordnung, daß keine klare Ueberſicht ſtattfindet, vielmehr geht Alles im Miſchmaſche, wie Kraut und Rüben, bunt durcheinander, wobei noch zu tadeln iſt, daß viele Recepte und Vorſchriften zwei= und dreimal vorkommen, wie wir durch viele Beiſpiele darthun könnten, wenn wir

die Sache dadurch abändern würden. Außerdem findet man bei gar vielen Vorſchriften und Compoſitionen entweder gar keine Verhältniſſe der Materien nach Gewicht oder Volumen angegeben, daß alſo auf kein gewiſſes Reſultat mit Sicherheit zu bauen iſt, oder ſie ſind unrichtig geſtellt und können mithin ihren Zweck auch nicht gehörig erfüllen. Endlich findet man auch gar viele Vorſchriften, die in offenbarem Widerſpruche mit der Chemie und deren auf Erfahrung gegründeten Grundſätzen ſtehen. Führen aber ertheilte Recepte und Vorſchriften nicht zum erwünſchten Ziele, ſo hat man doppelten Schaden: einmal werden Koſten vergeblich verſchwendet, ein andermal bleibt die ſchadhafte Sache unbrauchbar und kann nicht genutzt werden, und wie oft iſt doch der Gegenſtand, z. B., eine Taſſe, ein Pfeifenkopf, ein Trinkglas u. ſ., ein theures Andenken, ein Pfand der Liebe, der Freundſchaft, der Verehrung, daß man ihn ſo gern erhalten und wieder hergeſtellt ſähe. Es iſt daher keinem Zweifel unterworfen, daß die Kittkunſt, ſowohl in der Oeconomie und in jedem Haushalte, als auch in den Künſten und Handwerken, vielen Nutzen und Vortheil gewähren

Digitized by Google

kann, wenn die ertheilten Vorſchriften auf Wahrheit beruhen und, in der Anwendung gegründet, kein bloßes Spiel der Willkür oder des blinden Zufalls ſind.

Iſt nun zwar nicht in Abrede zu ſtellen, daß die Bereitung guter Kitte und Mörtel im menſchlichen Leben für viele Haus- und Familienväter, Künſtler und Profeſſioniſten eine ſehr nützliche und wiſſenswerthe Sache iſt, und es nicht an einigen guten Schriften, welche in dieſer Hinſicht einzelne gute Belehrungen und Mittheilungen geben, welche die Erfahrung als wahrhaft und gegründet anerkannt hat, fehlt: ſo mangelt dennoch ein vollſtändiges und zuſammenhängendes Ganze, welches die Kittkunſt ſyſtematiſch, auf die Chemie, als feſte Baſis, gebaut, in bündiger Ordnung ſo behandelt und zuſammenſtellt, daß Alles leicht zu überſehen iſt und Jedermann, nach Maaßgabe der Umſtände, vollkommene Belehrung findet. Wir glauben, ein ſolches, dem Geiſte der Zeit angemeſſenes Handbuch hier geliefert zu haben, indem wir Alles, in Capiteln, nach dem Alphabete geordnet, mittheilen, was ſich in der Praxis als wahr und zuverläſſig bethätigt hat,

Digitized by Google

und hoffen, daß auch dieſe Schrift, wie ſo viele früheren des Verfaſſers, den Beifall eines gerechten, von Vorurtheilen freien Publicums erhalten wird.

Erfurt, im October 1843.

Friedrich Thon.

Digitized by Google

Inhaltsverzeichniss.

Seite

Einleitung.

§. 1. Was unter Kitt zu verſtehen iſt . . . 1
§. 2. Unterſchied zwiſchen Kitte und Lothe . . . 2
§. 3. Eintheilung oder Claſſification der Kitte . . 3
§. 4. Kenntniſſe, welche bei Verfertigung der verſchiedenen Kitte und Mörtel vorausgeſetzt werden und weſentlich gute Dienſte leiſten 5
§. 5. Von den mancherlei Materien, welche zur Darſtellung der verſchiedenen Kitte und Mörtel, für entſprechende Gegenſtände, in Anwendung kommen 7
§. 6. Art und Weiſe, die verſchiedenen zur Bereitung der Kitte und Mörtel erforderlichen Materien (Droguen) methodiſch zu bearbeiten, um mittelſt derſelben zu einem behufigen Reſultate zu gelangen 31
§. 7. Geräthſchaften, Inſtrumente u. Werkzeuge, welche zur Verfertigung der Kitte und Mörtel erforderlich oder nützlich ſind 35
§. 8. Erklärung einiger in der Kittkunſt vorkommenden Kunſtausdrücke und Operationen . . . 46

Digitized by Google

Seite

Erſte Abtheilung.

Die Kunſt, Kitte jeder Art zu bereiten, oder Beſchreibung der beſten bis jetzt bekannten Kitte für alle nur mögliche kittbare Gegenſtände, namentlich Metalle und Metallwerke, Steine und Steinwerk, Glas, Porcellan, Steingut, Fayence uud irdene Waaren, Holz und Holzwerk, Leder und Lederwerk, Papier, Banknoten, Briefe, Pappe, Gemälde, Kupferſtiche, Bilder, Landkarten, allerlei Zeuge, Meerſchaum, Bernſtein, Elfenbein, Knochen, Horn, Schildpatt, Perlmutter u. a. m.

Erſtes Capitel.

Von den verſchiedenen Baumkitten, welche unter den beſondern Namen: Baumſalben und Baumwachs, vorkommen, und hauptſächlich für Gärtner, Obſtzüchter, Oeconomen u. ſ. dienen 53
A. Baumſalben. Nr. 1 bis Nr. 5 . . 53—55
B. Baumwachs. Nr. 6 bis Nr. 10 . . 55—57

Zweites Capitel.

Von den Eiſenkitten insbeſondere, und zwar für Maurer, Meſſermacher, Schloſſer, Schmiede u. a. Eiſenarbeiter 57
Nr. 11 bis Nr. 24 . . . . . . 58—62

Drittes Capitel.

Von den Kitten für Glas und Glaswerk inſonderheit, nächſtdem auch theilweiſe für Fayence, Porcellan, Steingut und überhaupt für irdene Töpferwaaren . 63
Nr. 25 bis 43 . . . . 63—70

Viertes Capitel.

Von den Kitten für Holz und Holzwerk . . . 71
A. Eigentliche Holzkitte. Nr. 44 bis Nr. 56 72—77
B. Kittartige Ueberzüge für Holz und Holzwerk. Nr. 57 bis Nr. 63 . . . . . 78—80
C. Leime und Kleiſter betreffend . . . 80

Digitized by Google

Fünftes Capitel.

Von den ſogenannten Knochenkitten 81
Nr. 64 bis Nr. 71 . . . . . 81—85

Sechstes Capitel.

Von den Kitten für Leder und Lederwerk, auch für Baumwollen=, Leinen=, Seiden= und Wollenzeuge, Filzwerk u. a. weiche Stoffe 85
A. Lederkitte. Nr. 72 bis Nr. 77 . . 85—87
B. Kitte und Ueberzüge auf allerlei Zeuge u. a. weiche Stoffe. Nr. 78 bis Nr. 87 . 88—92

Siebentes Capitel.

Von den Kitten, welche als Beſchlag oder zum Lutiren und Ueberziehen der Blaſen, Helme, Kolben, Kühlröhren, Phiolen, Retorten, Vorlagen, Vorſtöße u. a. Geräthſchaften von Eiſen, Fayence, Glas, Holz, Porcellan, Steingut, Töpferzeug u. ſ. bei'm Deſtilliren, Digeriren, Sublimiren u. a. chemiſchen Operationen und Verrichtungen gebraucht werden . . 92
Nr. 88 bis Nr. 104 . . . . . 94—100

Achtes Capitel.

Von verſchiedenen Metallkitten für Gold= und Silberſchmiede, Broncearbeiter, Medailleurs, Juweliere, Kupferſchmiede, Keſſelflicker, Pfeifenkopfbeſchläger, Rothgießer, Schwertfeger u. a. Metallarbeiter . 101
Nr. 105 bis Nr. 116 . . . . . 102—105

Neuntes Capitel.

Von den Ofenkitten, ſowohl für eiſerne und blechene, als auch irdene und andere Oefen 106
Nr. 117 bis Nr. 134 . . . . . 106—110

Zehntes Capitel.

Von den Kitten für Porcellan, desgleichen für Fayence, Steingut und irdene Töpferwaare, wohin auch die thönernen Pfeifen, irdene Tiegel und anderes Töpferzeug gehören 111
Nr. 135 bis Nr. 148 . . . . . 111—118

Digitized by Google

Seite

Elftes Capitel.

Von den Kitten für allerlei Steine und Steinwerk, ſowohl edle, als auch gemeine Steine aller Art, auch für ſchadhafte oder zerbrochene ſteinerne Gefäße und Geräthſchaften, wie ſolche die Bildhauer, Maurer, Steinmetzen u. a. entſprechende Baugewerker mit Nutzen gebrauchen können 119
Nr. 149 bis 179 . . . . . . 120—130

Zwölftes Capitel.

Von den ſogenannten Waſſerkitten 131
Nr. 180 bis Nr. 189 . . . . . 131—134

Zweite Abtheilung.

Die Kunſt, Mörtel und Cemente jeder Art, ſowohl aus alter, als auch neuer Zeit, zu bereiten, oder Beſchreibung der beſten bis jetzt bekannten Mörtel, Cemente und ſogenannten Stucks, wiefern ſolche bei dem Land- und Waſſerbau, auch in der ſchönen Architektur in Anwendung kommen und von Maurermeiſtern, Steinmetzen, Tünchern, Stuccaturarbeitern u. a. Profeſſioniſten und Künſtlern gebraucht werden.

A. Von den eigentlichen und verbeſſerten Kalk- oder Maurermörteln, wiefern ſolche bei dem Landbauweſen (Luftbau) gebraucht werden 140
Nr. 190 bis Nr. 206 . . . . . . 140—145

B. Von den Mörteln, die ſich auch zum Waſſerbaue eignen, gewöhnlich den Namen Cemente führen und mit den eigentlichen Kitten am Nächſten übereinkommen 146
Nr. 207 bis 210 . . . . 149—151

C. Von den Gypsmörteln und ſogenannten Stucks, die in der ſchönen Architektur eine Hauptrolle ſpielen, und politurfähig ſind 152
Nr. 211 bis Nr. 213 . . . . . 152—155

Digitized by Google

Einleitung.

§. 1.

Was unter Kitt zu verſtehen iſt.

Man bezeichnet mit dem Namen Kitt oder Kütt eine ſolche, entweder flüſſige oder trockene, entweder einfache oder zuſammengeſetzte, Subſtanz (Materie), welche die Eigenſchaft beſitzt, harte und feſte Körper, z. B., Steine, Metalle, Glas, Porcellan, Fayence, irdene Waaren, Meerſchaum, Holz u. ſ., wenn eine gehörige Ausbreitung und Verhärtung geſchehen iſt, dergeſtalt innig, feſt und dauerhaft miteinander zu einem Ganzen zu verbinden, daß ſo leicht und ohne beſondere Gewalt, weder durch Feuer, noch durch Waſſer, keine Trennung ſtattfinden kann. Es gehören ſonach auch die Mörtel, welche eine feſte Verbindung der Steine, und die verſchiedenen Kleiſter und Leime, welche eine feſte Verbindung des Holzes, des Leders, des Papiers u. a. Körper bezwecken und bewirken, zu den Kitten; denn jene beabſichtigte Verbindung wird dadurch ſo innig, daß die Steine, das Holz, das Leder, das Papier u. ſ. leichter in Stücke getrennt werden können, als daß ſie ſich von dem Verbindungsmittel trennen.

Und da ferner die ſogenannten Lothe mit den Kitten gleichen Zweck haben, nämlich: zwei oder mehrere Metallſtücke, ſey es von ein und demſelben Metalle oder von verſchiedenen Metallen, miteinander innig, feſt und dauerhaft zu vereinigen; ſo könnte man, ſtreng genommen, die Lothe ebenfalls zu den Kitten rechnen.

§. 2.

Unterſchied zwiſchen Kitte und Lothe.

Da die Kitte theils einen flüſſigen oder weichen, theils einen trockenen Character beſitzen und, oft ohne Mithülfe der Wärme, von ſehr verſchiedenen Künſtlern, Handwerkern und Profeſſioniſten, zu ſehr vielfachen Gegenſtänden angewendet werden, auch, nach Maaßgabe ihres Zuſtandes, bald ſchnell, bald langſam erhärten; den Lothen hingegen nur ſtets in ihrem natürlichen Zuſtande eine ſtarre Form eigen iſt, welche nur mittelſt der Gewalt des Feuers und unter Mitwirkung eines Zwiſchenmittels, das ſie flüſſiger macht, gebraucht werden können, auch blos zur Verbindung der verſchiedenen Metalle, mit Ausſchluß anderer Körper, dienen, und endlich die flüſſig gemachten Lothe bei dem Entzuge der Hitze ſofort erſtarren: ſo finden zwiſchen den Kitten und Lothen ſehr weſentliche Unterſchiede ſtatt, und nur darin kommen beide miteinander überein, daß ſie feſte Körper, nach erfolgter Verhärtung, zu einem Ganzen, auf mehr oder weniger dauerhafte Weiſe, innigſt vereinigen.

In Rückſicht dieſer abweichenden Natur und beſtimmten Verſchiedenheit müſſen die Kitte von den Lothen nothwendig getrennt werden, und darin liegt auch der Grund, daß beide Gegenſtände abgeſondert, im 187ten Bändchen jene, im 136ten dieſe, behandelt worden ſind, und jedes für ſich ein abgeſchloſſenes Ganze bildet.

Digitized by Google

Die ſogenannten Kleiſter, die mancherlei Leime, die verſchiedenen Siegellacke und Oblaten, theilweiſe auch die Firniſſe und fetten Lacke, ſowie die Mörtel, ſtehen hingegen mit den eigentlichen Kitten in ſo naher Verwandtſchaft, haben miteinander ſo Vieles gemein, führen insgeſammt zu einem und demſelben Zwecke u. ſ. w., daß ſie daher von denſelben füglich nicht getrennt werden ſollten; vielmehr können ſie, ungeachtet ihrer beſondern Beſchaffenheit, eigenthümlichen Natur und abhängigen Eigenſchaften, ohne Zwang, miteinander in Geſellſchaft bleiben, müſſen nur gegenſeitig in nähere Betrachtung genommen werden, und dieſerhalb iſt auch hier eine Abſonderung und Claſſification, nach Maaßgabe der individuellen Beſtimmung, abſolut nothwendig, um Klarheit und ein gewünſchtes Reſultat mit Sicherheit zu erlangen.

§. 3.

Eintheilung oder Claſſification der Kitte.

Die Kitte, und was nach der gegebenen Erklärung dazu gehört, laſſen ſich auf verſchiedene Weiſe eintheilen oder claſſificiren, jenachdem die Form, der Stoff oder Körper, die Abſtammung oder Herkunft, die Manipulation, die beſondere Verwendung u. ſ. w. dabei in Betrachtung gezogen wird. In Bezug auf Form oder Conſiſtenz giebt es flüſſige oder liquide Kitte, wie die aus Leinölfirniß bereiteten, trockene oder Schmelz-Kitte, welche aus Harz, z. B., Maſtix, Schelllack u. ſ., beſtehen; in Anſehung des Gegenſtandes, welcher damit feſt und dauerhaft verbunden werden ſoll, hat man deren ſo viele, als es kittbare Körper giebt, namentlich Baumkitte, Glaskitte, Holzkitte, Metallkitte, Ofenkitte, Porcellankitte, Steinkitte u. ſ.; nach

Digitized by Google

Maaßgabe der Abkunft zerfallen ſie in animaliſche, in mineraliſche und vegetabiliſche Kitte, jenachdem die Hauptbeſtandtheile dem Thierreiche, oder dem Steinreiche, oder dem Pflanzenreiche angehören; in gewerblicher Hinſicht laſſen ſich die Kitte nach den verſchiedenen Künſtlern, Handwerkern und Profeſſioniſten, welche ſie zu ihren Geſchäften nöthig haben, benennen, und demgemäß hat man beſondere Kitte für Apotheker, Baumeiſter, Bildhauer, Blechſchmiede, Bleigießer, Böttcher, Branntweinbrenner, Brunnenſetzer, Büchſenmacher, Deſtillateurs, Diamantenſchleifer, Drechsler, Ebeniſten, Eiſenarbeiter, Flaſchner, Gelbgießer, Glaſer und Glasſchleifer, Glockengießer, Gold- und Silberarbeiter, Gürtler, Holzarbeiter, Inſtrumentenmacher, Klempner, Knopfmacher, Kupferſchmiede, Maler, Maurer, Mechaniker, Meſſermacher, Meſſingarbeiter, Ofenſetzer, Orgelbauer, Petſchierſtecher, Pfeifenkopfbeſchläger, Porcellanfabricanten, Röhrenmeiſter, Rothgießer, Schloſſer, Schwertfeger, Steinſchneider, Steinſetzer, Stückgießer, Tiſchler, Töpfer, Uhrengehäuſemacher, Zeugſchmiede, Zinngießer u. a. m.

Keine Eintheilung der ſo verſchiedenen Kitte iſt, nach unſerer Meinung, welche ſich zugleich auf eine lange Erfahrung gründet, beſſer und practiſcher, bündiger und ſicherer, überſichtlicher und zweckgemäßer, als die Claſſification derſelben nach den Gegenſtänden, welche damit gekittet werden ſollen, und eine ſolche iſt daher auch bei Ausarbeitung dieſer kleinen gemeinnützigen Schrift zum Grunde gelegt worden, obſchon auch hier keine ganz ſcharfe Grenzlinie zu ziehen möglich iſt; denn nicht ſelten läßt ſich der eine oder der andere Kitt für mehrere Gegenſtände, z. B., Glas, Porcellan, Steingut u. ſ., gleich gut anwenden, und viele Vorſchriften ſehen ſich oft ſo ähnlich, als ein Ei dem andern, daß eine Abweichung nur in der ver-

ſchiedenen Quantität der Ingredienzien oder in der eigenthümlichen Manipulation u. ſ. ſtattfindet.

Wie wir bei der Eintheilung oder Claſſification der ſo zahlreichen Kitte und Mörtel zu Werke gegangen ſind, wollen wir ſpeciell hier nicht wiederholen, da ſolche aus dem vorangeſetzten Inhaltsverzeichniſſe ausführlich und klar zu erſehen iſt, und wenn wir die mancherlei Kleiſter und Leimarten, die Oblaten und Siegellacke, die ordinären Mörtel u. ſ. nur in der größten Kürze berührt und alles Uebrige ganz weggelaſſen haben, was nur locker oder im weiteſten Sinne mit den eigentlichen Kitten zuſammenhängt, wie, z. B., die verſchiedenen Maſſen von Bronce, Gyps, Hauſenblaſe, Holz, Horn, Metall, Papier, Papiermaché, Pappe, Sägeſpäne, Schildkrot, Schwefel, Wachs u. ſ. zum Abdrücken, Formen, Gießen und Preſſen der Figuren, Medaillen, Münzen, Paſten u. ſ., ſo liegt der Grund hauptſächlich darin, daß dieſe Arbeiten einestheils außer dem Bereiche der wahren Kittkunſt liegen, anderntheils auch kein Raum dafür erlaubt iſt, mithin ſolcher allein für den beſtimmten Zweck verwendet werden mußte.

§. 4.

Kenntniſſe, welche bei Verfertigung der verſchiedenen Kitte und Mörtel vorausgeſetzt werden und weſentlich gute Dienſte leiſten.

Jeder, welcher ſich mit der Bereitung von Kitten und Mörteln, entweder im Großen oder Kleinen, für den eigenen Bedarf oder als Fabricat und Handelsartikel, abgeben und beſchäftigen will, muß, wenn man mit Sicherheit dem Gelingen entgegenſehen und nicht vieles Lehrgeld geben will, ſoviel Kenntniſſe und Kunſtgeſchicklichkeit beſitzen, ſolche nach gegebenen Regeln und beſtimmten Vorſchriften gut und tüchtig

Digitized by Google

herzuſtellen, richtig zu behandeln und, nach Beſchaffenheit der Umſtände, zweckmäßig anzuwenden und zu gebrauchen.

Die ſpeciellen Kenntniſſe, welche bei Verfertigung der Kitte und Mörtel mit Recht gefordert werden können, ſind theils naturhiſtoriſche, theils chemiſche, theils mechaniſche und laſſen ſich vereint und kurz unter folgende Sätze zuſammenſtellen:

1) Kenntniß der Kitte und Mörtel überhaupt, der verſchiedenen Arten insbeſondere, und der Eigenſchaften, welche ſie, nach Maaßgabe der Umſtände, beſitzen müſſen;
2) Kenntniß der mancherlei Materien in naturhiſtoriſcher, chemiſcher und mercantiliſcher Hinſicht, welche zur Darſtellung der verſchiedenen Kitte und Mörtel für entſprechende Gegenſtände in Anwendung kommen;
3) Kenntniß der Methoden oder Proceduren, wie jene theils flüſſige, theils weiche, theils harte Materien am beſten zu bearbeiten, namentlich zu reinigen, zu präpariren, zu rectificiren, zu reiben, aufzulöſen, zu ſchmelzen, zu vereinigen, überhaupt in Kitte oder Mörtel zu verwandeln ſind;
4) Kenntniß der Geräthſchaften, Inſtrumente und Werkzeuge, welche bei Bereitung der Kitte und Mörtel gute Dienſte leiſten und auch nicht wohl entbehrt werden können, wenn man leicht, ſchnell und ſicher arbeiten will, nebſt der Wiſſenſchaft ihres Gebrauchs;
5) Kenntniß, ſowohl Kitte aller Art, als auch Mörtel, dem Zwecke gemäß zu verfertigen und nach ihren beſonderen Eigenſchaften auf behufige Gegenſtände kunſtmäßig zu benutzen.

U. a. m.

Digitized by Google

§. 5.

Von den mancherlei Materien, welche zur Darſtellung der verſchiedenen Kitte und Mörtel, für entſprechende Gegenſtände, in Anwendung kommen.

Es giebt eine ſehr große Menge ſowohl flüſſiger und weicher, als auch harter Materien, welche zur Darſtellung der mancherlei Kitte und Mörtel in Anwendung kommen, wenigſtens in Vorſchlag gebracht worden ſind; aber nur wenige beſitzen die Eigenſchaft, unbedingt zum wahren Zwecke zu führen, daher ſich ihre ſtarke Anzahl, ohne Nachtheil, anſehnlich verkürzen laſſen dürfte.

Wenn aber von der Güte und Reinheit der Materie die Vollkommenheit der Kitte und Mörtel hauptſächlich abhängt, vorausgeſetzt, daß auch nach den beſten, auf Erfahrung geſtützten Vorſchriften regelmäßig gearbeitet und verfahren wird: ſo folgt daraus von ſelbſt, daß derjenige, welcher Kitte und Mörtel bereiten will, von allen dabei in Anwendung kommenden Stoffen genaue Kenntniß haben muß, um im Stande zu ſeyn, das Gute von dem Schlechten, das Aechte von dem Falſchen gehörig zu unterſcheiden, gleich dem ausübenden Kaufmanne, der von der Qualität der Waaren ſeines Faches genau unterrichtet ſeyn muß, will er nicht betrogen ſeyn und in Schaden kommen.

Wir wollen daher die mancherlei Stoffe, wiefern ſolche zur Darſtellung der Kitte und Mörtel gebraucht werden und in den verſchiedenen Recepten und Vorſchriften erſcheinen, nach dem Alphabete nennen und mit den nöthigen Bemerkungen begleiten, müſſen jedoch hier die größte Kürze beobachten und daher allgemein bekannte Artikel nur mit ihrem Namen aufführen.

1) Aepfel, in gebratenem Zuſtande, ſind als Ofenkitt empfohlen worden; allein es giebt andere Mittel, die beſſer zum Zwecke führen.

2) Alabaſter, eine Art ſehr feiner und harter Gypsſtein. Er läßt ſich zu Gypskalk brennen, und aus dem Alabaſterpulver kann man mit Oel oder Firniß einen dauerhaften Steinkitt bereiten.

3) Alaun, ein bekanntes erdiges Doppelſalz, wird häufig ſolchen Kitten zugeſetzt, die das Feuer gut aushalten ſollen. Der haarförmige heißt Federalaun.

4) Animeharz, ein indianiſches, wohlriechendes Baumharz, welches, gleich anderen Harzen, zu ſolchen Kitten verwendet werden kann, die dem Waſſer widerſtehen ſollen, aber wegen ſeiner Koſtſpieligkeit dazu nur ſelten gebraucht wird.

5) Antimon oder Spießglanz (ſ. das 137ſte Bändchen, welches die Löthkunſt enthält).

6) Arabiſches Gummi eignet ſich nur zu Kitten und Anſtrichen auf Papier, Leinwand, Atlas, Taffet u. a. Seidenzeuge, die dem Waſſer nicht ausgeſetzt ſind; auch dient es zum Auflöſungsmittel anderer ſchwer aufzulöſenden Dinge, und zur Vereinigung der Fette, Harze und Oele mit Waſſer.

7) Aſche, wie ſolche bei'm Verbrennen des Holzes im offenen Feuer entſteht, macht im geſiebten Zuſtande einen Beſtandtheil vieler Ofenkitte aus. Auch die Kohlenaſche, inſonderheit die Steinkohlenaſche und vorzüglich die vulkaniſche Aſche (Puzzuolane), wird nicht allein zu manchen Kitten, ſondern auch unter die Mörtel genommen, wodurch ſie an Feſtigkeit ungemein gewinnen. Vergl. Pottaſche und Puzzuolane.

8) Asphalt oder Judenpech, ein bekanntes, leicht entzündliches, ſchmelzbares, ſchwarzes Erdharz von verſchiedener Härte, gleicht dem Peche und ſchickt

ſich, mit präparirtem Leinöl oder Firniß, auch andern Subſtanzen, verſetzt, zu Eiſen= und Steinkitten.

9) Auſterſchalen geben nicht allein einen guten Kalk und Mörtel, ſondern auch einen haltbaren Porcellan= und Steinkitt.

10) Baumwolle, Scheerwolle, Flachs, Hanf, Werg u. ſ. dienen bei den Kitten nur dazu, ihre Conſiſtenz zu vergrößern und der Maſſe mehr Anhalt und Stützpunct zu geben. Dieſe Stoffe müſſen vorher, ehe man ſie den Kitten oder Mörteln beimengt, ſehr klein und kurz gemacht, zu dem Ende zerſchnitten, oder zerzupft werden. Wo es darauf ankommt, Löcher, Riſſe, Spalten, Sprünge u. ſ. zu verſtopfen, wie bei Schiffen, großen hölzernen oder ſteinernen Waſſerbottichen, Brunnenröhren, Oefen, eiſernen Pfannen u. ſ. w., leiſten dieſe Materien gute Dienſte. Vergl. Haare, Nr. 37.

11) Bernſtein wird in der Kittkunſt, gleich den Harzen, weniger als rohes Material, als vielmehr zu einem fetten Lackfirniſſe verwendet. Wie dieſer auf verſchiedene Art und auf die beſte Weiſe verfertigt wird, kann hier, aus Mangel an Raum, nicht angegeben werden; wir verweiſen daher auf unſere „vollſtändige Anleitung zur Lackirkunſt,“ 5te Aufl., wo man ſattſame Befriedigung findet.

12) Bier wird zu manchen Kitten, vornehmlich zu Ofenkitten, ſtatt des Waſſers, gebraucht.

13) Bimsſtein, im gepülverten und geſchlämmten Zuſtande, giebt mit Kalk einen ſehr feſten Kitt, wie an ſeinem Orte weiter vorkommt.

14) Bittererde, Magneſia, Talkerde iſt ein Beſtandtheil ſolcher Kitte, die einen heftigen Feuersgrad aushalten ſollen. Vergl. Talk Nr. 74.

15) Bleiglätte oder Glätte, auch Goldglätte, wenn ſie eine rothgelbe, und Silberglätte, wenn ſie eine weißliche Farbe hat, wird vornehmlich

bei'm Kochen des Leinöls gebraucht, um demſelben eine trocknende Eigenſchaft zu geben und zum Firniſſe geſchickter zu machen.

16) Bleiweiß wird in der Kittkunſt wie die Bleiglätte benutzt, aber auch als Subſtanz den Kitten beigemiſcht, um mehr Conſiſtenz zu bewirken. Reines und mit keinen anderen Ingredienzien verfälſchtes Bleiweiß heißt Schieferweiß.

17) Blut der warmblütigen Thiere giebt, mit Lehm und Kalk vermengt, einen feſten Ofenkitt. Es kann aber nicht allein als Blutkuchen, ſondern auch als Blutwaſſer hier in Anwendung kommen, und wenn erſterer ſubſtanziös, faſt wie Käſematte, wirkt, hat letzteres ziemlich die Eigenſchaft der Molken.

18) Bolus, eine ſtark eiſenhaltige, mehrentheils röthliche, auch weißliche Thonerde, wird inſonderheit zu ſolchen Kitten genommen, womit Gefäße, die in's Feuer kommen, beſchlagen und verkittet werden; er dient auch als austrocknendes Mittel. — Der Rothſtein und die Ocherarten laſſen ſich wie Bolus gebrauchen.

19) Borax iſt mehr ein Gegenſtand der Löth- als Kittkunſt, doch wendet man ihn auch zu einigen Glaskitten an.

20) Branntwein und Weingeiſt werden vorzüglich nur als Auflöſungsmittel der Harze u. a. Stoffe, z. B., der Hauſenblaſe u. ſ., angewendet.

21) Brot, in gedörrtem Zuſtande, kommt nur in einigen Kitten in der Vermengung mit Schießpulver vor.

22) Colophonium, Kolophonium oder Geigenharz, wird ſowohl in der Kitt- als auch Löthkunſt häufig angewendet.

23) Copal, Kopal, eine harzähnliche Subſtanz, welche nicht allein in rohem Zuſtande, ſondern auch in Lackfirniß verwandelt, zu Kitten, die dem

Digitized by Google

Waſſer Widerſtand leiſten ſollen, mit Nutzen gebraucht wird. Vergl. Bernſtein Nr. 11.

24) Drachenblut läßt ſich, wie andere Harze, auch zu Kitten verwenden, inſonderheit zu ſolchen, welche eine dem Mahagoniholze ähnliche Farbe hervorbringen ſollen.

25) Druckerſchwärze und ſogenannter Vogelleim ſind nichts Anderes, als Leinölfirniß, nur daß ſie ſich davon durch eine größere Conſiſtenz unterſcheiden.

26) Eiſenfeile, Eiſenſpähne, Eiſenhammerſchlag, Eiſenſchlacken, Eiſenſinter, Eiſenſtein, Eiſenvitriol u. ſ. kommen in vielen Kittrecepten für mancherlei Gebrauch und Gegenſtände vor, und wir können uns einer nähern Beſchreibung dieſer Materien um ſo mehr überheben, als ſie bekannt genug ſind.

27) Eſſig aller Art, als: Biereſſig, Branntweineſſig, Frucht- und Getreideeſſig, Holzeſſig, Meloneneſſig, Obſteſſig, Weineſſig u. ſ., ſpielt in der Kittkunſt, als Auflöſungs- und Verdünnungsmittel, und in der Verbindung mit andern Subſtanzen, keine kleine Rolle, und iſt in verſchiedenen Ofenkitten u. ſ. kaum zu entbehren.

28) Eier, namentlich Hühnereier, ſind eine der brauchbarſten und gangbarſten Stoffe, die man bei vielen Arten von Kitten in Anwendung ſetzt, beſonders wird das Eierweiß häufig gebraucht, nächſtdem auch das Eiergelb, und die Schaalen ſind ein gutes Erſatzmittel der Auſter- und Muſchelſchaalen. Faſt keine Materie iſt dem Käſe ſo ähnlich, als gekochtes Eierweiß. Schon die Hitze coagulirt das Eierweiß mit ungelöſchtem Kalke und Silberglätte zu einem haltbaren Kitte.

29) Firniß, ein gehörig präparirtes oder zugerichtetes, von ſeinen ſchleimigen Theilen befreites,

Digitized by Google

durch das Kochen hinlänglich verdicktes und mittelſt geeigneter Ingredienzien, namentlich Bleioxyden u. ſ., zum ſchnellſten Trocknen geſchickter gemachtes Leinöl, welches dann, entweder an ſich, oder in der Vermiſchung mit Harzen u. a. Stoffen, zum Kitten angewendet wird. Wie aber das Leinöl auf verſchiedene Weiſe gereinigt, durch Kochen in Firniß verwandelt und durch dienliche Mittel zum ſchnellſten Trocknen gebracht wird, iſt in unſerer „vollſtändigen Anleitung zur Lackirkunſt“, 5te Aufl., zu finden.

30) Fiſchbein, weißes, auch Blackfiſchbein, iſt das kalkartige Rückenſchild des Black- oder Tintenfiſches, welches eine leichte, lockere, ſchwammige, beinerne, weiße Subſtanz darſtellt und wie Bimsſtein (ſ. Nr. 13) benutzt wird.

31) Galbanum oder Mutterharz, ein Gummiharz, eignet ſich, obſchon es in einigen Vorſchriften vorkommt, als Ingredienz zu Kitten ſo wenig, als andere Gummiharze, und noch weniger die wahren reinen Gummi's, weil ſie vom Waſſer leicht angegriffen werden und keine Dauer und Feſtigkeit gewähren, welche Eigenſchaften den Kitten doch hauptſächlich eigen ſeyn müſſen.

32) Glas aller Art, doch eine mehr, als die andere, recht fein zerſtoßen und geſiebt, giebt, wegen ſeiner Unauflösbarkeit im gewöhnlichen Feuer oder heißen Waſſer u. ſ., den Kitten, in Verbindung mit andern Materien, große Dauer und Feſtigkeit und iſt mithin eines der beſten Beſtandtheile.

33) Graphit, Pottloth, Reißblei u. ſ., kann mit Vortheil, wegen ſeiner Unſchmelzbarkeit, wie das Waſſerblei, unter Ofenkitte genommen werden, und es gewährt den beſondern Nutzen, daß es den Ofen zugleich ſchwärzt und glänzend macht.

Digitized by Google

34) Grünſpan, Kupferſpangrün, ein durch Eſſigſäure zerfreſſenes Kupferoxyd, wirkt wie andere Metalloxyde.

35) Gummilack, Harzlack, Lack u. ſ., unter der beſondern Benennung als: Stangen- oder Stocklack, Körnerlack, Klumpen- oder Knollenlack, Schaalen-, Scheiben- oder Schelllack, können, für ſich allein oder in Geſellſchaft anderer Harze, z. B., Maſtix u. ſ., zu ſolchen Kitten verwendet werden, welche der Feuchtigkeit widerſtehen ſollen.

36) Gyps oder ſchwefelſaurer Kalk, welcher in der Natur bald derb, bald kryſtalliſirt (faſerig, blätterig, oder körnig) und von weißer oder anderer Farbe vorkommt, gehört zu den allerwichtigſten Beſtandtheilen der Kitte und Mörtel, und kann, vorzüglich in gebranntem, zu Pulver gemahlenem und geſiebtem Zuſtande, als ſogenannter Gypskalk oder Sparkalk, zum Bauen, insbeſondere zum Innern der Zimmer, weil er die Feuchtigkeit und abwechſelnde Witterung nicht gut vertragen kann, zur Belegung des Fußbodens (Eſtrich), zur Stuccaturarbeit, worunter man die Verzierungen und Figuren von erhabener Arbeit an den Decken und Wänden verſteht, nächſtdem zu Darſtellung eines künſtlichen Marmors, zu Verfertigung von Abgüſſen u. ſ., nicht wohl entbehrt werden. Gemeiniglich wird der Gypskalk mit Waſſer eingerührt; es kann aber derſelbe noch mit andern Flüſſigkeiten verſetzt werden, namentlich Sauermilch, Molken, Eſſig u. ſ., die ihn noch feſter und gleichſam zu einem harten Steine machen. Darin mag wohl auch die Kunſt der Alten, den Gyps vollkommener und gegen die Zufälle der übeln Witterung haltbarer zu machen, zum Theil beſtanden haben, wie denn derſelbe ferner durch Vereinigung mit Auſterſchaalen, Harz, Pech, Schwefel u. a. zähen Stoffen

ungleich mehr gegen nachtheilige Einwirkungen geſchützt werden dürfte.

37) Haare (Kälberhaare, Kuhhaare, Rehhaare u. ſ.) werden, gleich der Baumwolle, dem Flachſe, Hanfe, der Scheerwolle, dem Werge und ähnlichen Stoffen, nicht ſowohl als Kitte, ſondern zur beſſern Verbindung kittbarer Materien gebraucht, und ſie müſſen, nach Maaßgabe des Gegenſtandes u. a. Umſtände, mehr oder weniger zerkleinert werden.

38) Harze, ſowohl die flüſſigen, wie, z. B., der Terpenthin, als auch und vorzüglich die feſten, wie, z. B., das burgundiſche Pech, der Maſtix, Sandarach, Schelllack u. a. m., ſind treffliche Materien zu Kitten, und werden deshalb auch häufig dazu angewendet.

39) Hauſenblaſe oder Fiſchleim wird hauptſächlich aus der innern Haut der Schwimmblaſe des Hauſenſtörs und zum Theil aus den Eingeweiden einiger andern Störarten gewonnen. Weicht man ſie in reines Waſſer oder in Branntwein ein und kocht ſie, ſo löſ't ſie ſich faſt ohne Rückſtand auf und giebt einen vortrefflichen, ſehr feſt bindenden Leim, mit dem mehrere Kitte angeſtellt werden.

40) Kalk ſteht unter den Materien, welche zu Kitten und Mörteln gebraucht werden, oben an. Er kommt in der Natur als gemeiner Kalkſtein, Marmor, Kreide u. ſ., wohin auch die Schaalgehäuſe der Schnecken, Muſcheln, Korallen und die Knochen der Thiere zu rechnen ſind, aber nie rein, ſondern immer mit Kohlenſtoffſäure und concretem Waſſer verbunden, vor und wird dann in dieſem Zuſtande roher oder kohlenſtoffſaurer Kalk genannt. Er löſ't ſich dann in den Säuren (der Salpeter-, Salz- und Eſſigſäure) mit Brauſen auf, und die Schwefel- oder Vitriolſäure verwandelt ihn in Gyps; reines Waſſer hingegen hat auf ihn keine Wirkung. Ein einfaches Glühen iſt jedoch hinreichend, den rohen Kalk

von der Kohlenſtoffſäure, ſowie vom inhärirenden Waſſer zu befreien, wodurch der reine Kalk im ätzenden Zuſtande zurückbleibt und nun gebrannter, ungelöſchter, lebendiger Kalk heißt, welcher aus großen, weißlichen, leichten, klingenden Stücken beſtehen und ſich durch Waſſer, unter heftigem Brauſen und Dämpfen, ganz auflöſen muß. Zuweilen erhält man gebrannten Kalk, welcher ſich nicht löſcht und als todt gebrannter (in glasartige Erde übergegangener) Kalk bekannt iſt. Soll ſich der getrennte oder lebendige Kalk, wie er aus dem Ofen kommt, in dieſem Zuſtande eine Zeit lang gut erhalten, ſo muß man ihn ſogleich in Tonnen ſchlagen und gegen allen Zutritt der Luft an einem trockenen Orte verwahren; außerdem löſ't er ſich, wegen ſeiner Begierde nach Waſſer, in freier Luft, die ſtets mit mehr oder weniger Feuchtigkeit geſchwängert iſt, bald auf, verliert ſeinen Zuſammenhang und zerfällt in Pulver, da er dann Mehl- oder Staubkalk genannt wird, welcher weniger bindende Kraft beſitzt, mithin nicht ſo vortheilhaft gebraucht werden kann. Wird aber der gebrannte oder lebendige Kalk mit der gehörigen Menge Waſſer übergoſſen, ſo ſchwillt er, unter ſtarkem Geziſche, mit heftiger Erhitzung auf, verwandelt ſich in einen Brei oder Teig und bekommt nun den Namen gelöſchter Kalk oder Lederkalk, der ſich bei richtiger Behandlung viele Jahre lang gut erhält. Am beſten iſt es, den gebrannten und in Stücke zerſchlagenen Kalk in einem ſogenannten Löſchtroge ſogleich zu löſchen, doch nicht zu erſäufen, dann in eine ausgemauerte Grube fließen zu laſſen und mit Waſſer zu übergießen. — Die milchige Flüſſigkeit, welche man durch Anreiben des Kalkerdehydrats mit vielem Waſſer erhält, heißt Kalkmilch; wird aber gelöſchter Kalk mit 20 bis 30 Theilen Waſſer in einem verſchloſſenen Gefäße geſchüttelt und die Flüſſigkeit

ſo lange dann in Ruhe gelaſſen, bis ſie klar geworden iſt, ſo erhält man Kalkwaſſer und dieſes, wie jene, kommt ebenfalls in Kittrecepten vor. Der Kalk wird hauptſächlich zum Mörtel angewendet, und er verhält ſich bei Verbindung der Steine auf ähnliche Weiſe, wie der Leim bei der Verbindung zweier Holzſtücke. Wird nämlich gelöſchter Kalk mit Waſſer zu einem Brei angerührt, ſo geſteht dieſer nach einiger Zeit zu einer feſten Maſſe, und läßt man dieſe trocknen, ſo verliert ſie das Waſſer, bis das Hydrat zurückbleibt, indem ſie in Stücke zerreißt. Drückt man den Brei aber zwiſchen Steine, ſo daß das Waſſer hauptſächlich durch den poröſen Stein, welcher fortdauernd auf den Kalkbrei drückt, entweicht: ſo wird dieſer bei'm Austrocknen hart wie Kalkſtein. Und da das Kalkerdehydrat eine ſtärkere Anziehung zum Sande, als zu ſich ſelbſt, hat, ſo mengt man den Kalkbrei auf's Innigſte mit Sand, beſtreicht damit die Steine, welche verbunden werden ſollen, und drückt ſie feſt aufeinander, ſo daß der überſchüſſige Kalkbrei herausgepreßt wird und nur eine dünne Verbindungsſchicht zurückbleibt, welche zugleich die Fugen, die ſich zwiſchen den Steinen finden, ausfüllt. Chemiſch wirkt der Kalk nicht auf den Sand, daher wendet man, ſtatt Sand, auch Bruchſtücke von andern Steinarten an. Der Mörtel verliert nach und nach ſoviel Waſſer, daß das Hydrat zurückbleibt, und dieſes zieht ſo langſam Kohlenſäure an, daß nach mehreren Jahrhunderten der Mörtel in der Mitte einer Mauer noch kauſtiſch war. Es ſcheint ſich zuerſt eine Verbindung von Kalkerdehydrat und kohlenſaurer Kalkerde zu bilden, welche zuletzt vollſtändig in kohlenſaure Kalkerde übergeht. Durch dieſen Proceß wird bei dem Mörtel eine ſo innige Vereinigung hervorgebracht, daß, wenn man zwei Steine voneinander zu trennen ſucht, die Steinmaſſe eher entzwei bricht, als daß der Mörtel

Digitized by Google

loslàßt; daher iſt er an Steinen bei ſehr alten Gebäuden, z. B., alten Burgen, ſehr feſt. Der Mörtel, welcher früher angewendet wurde, iſt jedenfalls nicht beſſer, als der jetzige, wenn derſelbe gehörig angefertigt wird und der gebrannte Kalk nicht zuviel fremde Beſtandtheile enthält. Auch kommt auf die Qualität des Kalks viel an. Hat man zum Brennen Magneſiakalkſtein (Dolomit) oder einen Kalkſtein, der viel Magneſiakalkſtein enthält, ſo daß der Magneſiagehalt im Kalk 20 bis 25 Procent enthält, genommen, ſo zerfällt der Kalk bei'm Löſchen, indem die beigemengte Magneſia verhindert, daß der Kalk einen zähen Brei bilde. Einen ſolchen Kalk nennt man mager, den andern fett. Vergl. die zweite Abtheilung, welche von den Mörteln handelt.

41) Käſe, das allgemein bekannte, aus den zähen, ſchleimigen, gallertartigen Theilen der Milch gemachte Product, unterſcheidet ſich in Süßmilch- und Sauermilchkäſe, oder in fetten, halbfetten und magern Käſe. Aller Käſe giebt einen ſehr feſten Leim oder Kitt, der ſich von keiner Näſſe auflöſen läßt, und womit man Holz, Glas, Porcellan, Steine u. ſ. leimen oder kitten kann. Man ſchält nämlich die äußere Rinde vom Käſe ab, ſchneidet den innern Theil deſſelben in dünne Scheiben und rührt ſie in kochend heißem Waſſer mit einem Löffel ſo lange um, bis ſie zu einem zähen Schleime werden, der ſich mit dem Waſſer nicht vermiſcht. Wenn man den Käſe zu verſchiedenen Malen alſo in heißem Waſſer, das immer wieder friſch aufgegoſſen werden muß, bearbeitet hat, ſo ſchöpft man ihn mit einem Löffel auf einen warm gemachten Reibſtein und reibt ihn mit ungelöſchtem Kalke zu einer mehr oder weniger conſiſtenten teigartigen Maſſe zuſammen, welche am beſten warm gebraucht wird.

Digitized by Google

42) Kleber (Gluten, Kolla oder Pflanzenleim), eine weißgraue, weiche, zähe und elaſtiſche Subſtanz, die ganz eine animaliſche Beſchaffenheit beſitzt und mit den käſigen Theilen der Milch übereinkommt, wird erhalten, wenn man das mit kaltem Waſſer zu einem Teige gemachte Waizenmehl zwiſchen den Fingern oder in einem leinenen Beutel ſo lange bearbeitet und auswäſcht, bis das ſtets hinzugetröpfelte friſche Waſſer vom Rückſtande nicht mehr trübe, ſondern ganz klar abläuft. Wird der Kleber durch Eſſigſäure oder eine andere Säure aufgelöſ't und mit ungelöſchtem Kalke zu einer teigartigen Maſſe verbunden, ſo bekommt man einen überaus feſten Kitt.

43) Knoblauch enthält einen ſehr klebrigen, bindenden Saft, der ſich zu einem Kitte für manche Gegenſtände gebrauchen läßt.

44) Knochenaſche, Knochenmehl läßt ſich mit Vortheil dem Kalkmörtel zuſetzen; auch werden damit manche Kitte verbeſſert.

45) Kohlenaſche von Holzkohlen, Knochenkohlen, Steinkohlen, Torfkohlen u. ſ. iſt ein Beſtandtheil mancher Ofenkitte. Vergl. Nr. 7.

46) Kreide, eine feſte (kohlenſaure) Kalkgattung von verſchiedener Härte, kommt in ihren Eigenſchaften mit dem Kalke (ſ. d.) überein, wird daher auch, wie dieſer, in der Kittkunſt gebraucht.

47) Kuhfladen, der unvermiſchte natürliche Auswurf des Rindviehes, wird inſonderheit zu Baumkitten verwendet.

48) Lehm giebt, mit Eiſenfeile und Leinöl, oder mit ungelöſchtem Kalk, Waſſer und Blut vermiſcht, einen guten Ofenkitt; auch wird derſelbe unter Baumſalben und zu Lutirungen benutzt.

49) Leim wird, nach Verſchiedenheit der Subſtanzen, aus welchen derſelbe gewonnen wird, in zwei Hauptarten, nämlich Fiſchleim (ſ. Hauſenblaſe

Digitized by Google

Nr. 39) und Leberleim, unterſchieden, und von letzterm iſt inſonderheit der gemeine oder Tiſchlerleim, der Knochenleim, der Handſchuhleim, der Pergamentleim, der Mundleim u. ſ. zu bemerken. Aller Leim hat eine auffallend bindende oder leimende Kraft, dient daher zum Zuſammenkleben von Holz, Leder, Papier u. a. Körpern und iſt folglich auch als Kitt zu betrachten.

50) Leinſaame oder Leinſaat, der bekannte Saame des gemeinen Flachſes oder Leines, iſt, gleich den Leinkuchen, ein ſehr entbehrliches Ingredienz für Kitte und geeigneter zur Benutzung auf Oel (ſ. d.).

51) Maſtix, ein trockenes, hartes, angenehm riechendes Harz, welches nicht allein zu feinen Kitten, beſonders zur Befeſtigung der Juwelen, ſondern auch zu einem guten Lackfirniſſe dient.

52) Mehl von Getreide, Reis, Kaſtanien, Knochen u. ſ. wird theils ohne Weiteres, mittelſt Waſſer, als Lutum, theils, um manchen anderen Kitten mehr Conſiſtenz zu geben, auch zu Kleiſter, Oblaten u. ſ. gebraucht.

53) Mennige, ein rothes Bleioxyd, das bei Bereitung des Oelfirniſſes, um ſolchen die Eigenſchaft zu geben, ſchneller zu trocknen, unter Siegellack, ſtatt des Zinnobers, unter manche Kitte und Mörtel u. ſ. Anwendung findet.

54) Milch liefert zwei wichtige Stoffe für Kitte, nämlich: den Käſe (ſ. Nr. 41) und die Molken, welche, nach dem Gerinnen der Milch, vom ſchleimigen Theile, der den Käſe giebt, abgeſondert werden, und, unmittelbar oder in Eſſig verwandelt, gute Dienſte leiſten. Buttermilch, die bekanntlich bei'm Buttern zurückbleibt, iſt ebenfalls ein Ingredienz mancher Kitte und Mörtel, kann aber auch zu Quarkkäſe gemacht werden, wie die Sauermilch,

Schlücker= oder Schlottermilch, wovon der Rahm oder die Sahne abgeſchöpft iſt.

55) Ocher, eine verſchiedentlich gefärbte Erde, die unter mancherlei beſonderen Namen vorkommt; denn man hat gelben oder Berggelb u. ſ., braunen, wozu das Umbraun gehört, blauen oder Bergblau, grünen oder Berggrün, rothen, wie den Bolus (ſ. Nr. 18). Alle Ocherarten können dienliche Mittel zu manchen Kitten und Mörteln abgeben.

56) Oele unterſcheiden ſich in: ausgepreßte oder fette; in ätheriſche oder flüchtige; in brandige oder empyreumatiſche. Zu den fetten gehören: das Baumöl, Buchöl, Leinöl, Mandelöl, Mohnöl, Nußöl, Rübſenöl u. a. m.; zu den ätheriſchen: das Lavendelöl, Rosmarinöl, Terpenthinöl u. a.; zu den brandigen oder empyreumatiſchen: das Bernſteinöl, Holzöl, thieriſche Oel u. a. In der Kittkunſt werden vornehmlich nur ſolche Oele für ſich oder als Firniß und Lackfirniß angewendet, die gern trocknen, wie das Leinöl, oder ſich ſchnell verflüchtigen, wie das Terpenthinöl. Die Reinigung und Verbeſſerung der fetten Oele und insbeſondere des Leinöls kann auf verſchiedene Weiſe, namentlich durch Ruhe und Ablagerung, durch Schütteln mit reinem Waſſer oder Salzauflöſungen, durch Kalien oder kaliſche Erden, durch Sonnenlicht und Wärme, durch Säuren, Metalle, Froſt u. ſ. geſchehen, wodurch ſie zugleich trockenbarer werden, wiewohl man denſelben dieſe Eigenſchaft in noch erhöhtem Grade durch Bleioxyde, Eiſenoxyde u. ſ. geben kann. Sowohl fette und ätheriſche Oele, als auch Oelfirniſſe und Oellacke werden in der Kittkunſt vielfältig gebraucht. Wie aber letztere am beſten zu bereiten ſind, lehrt unſere „vollſtändige Anleitung zur Lackirkunſt ꝛc.,“ 5te Aufl.

Digitized by Google

57) Pech kommt in vielen Abänderungen oder Sorten vor, als weißes, hell- oder dunkelbraunes und ſchwarzes, als Glaspech, burgundiſches und griechiſches Pech. Es wird, wie das Harz, vorzüglich zu warmen Steinkitten gebraucht.

58) Pottaſche (Laugenſalz, Alkali, Waidaſche), ſowohl die rohe oder ſchwarze, als auch die calcinirte Pottaſche und die Soda machen Beſtandtheile einiger Kitte aus, können aber ganz entbehrt werden, da andere Stoffe mit mehr Nutzen anzuwenden ſind.

59) Puzzolanerde, Puzzuolane, Pozzolane, eine vulcaniſche Steinerde, welche um Neapel bei Torre dell' Annonziata und Pozzuolo, auch an anderen Orten in Italien gefunden oder gegraben wird, war ſchon zu Zeiten der Römer als der beſte und vorzüglichſte Zuſatz zu Mörteln, beſonders zu ſolchen, welche der Feuchtigkeit, ſelbſt dem Waſſer, ausgeſetzt waren, bekannt und geſchätzt, und noch jetzt wird ſie zu Bauten aller Art, inſonderheit aber zu hydrauliſchem Mörtel verwendet, weil keine andere Materie, wie die Puzzolane, die Eigenſchaft beſitzt, unter dem Waſſer ſo zu werden und nach und nach zu einem dichten und löcherigen Steine zu erhärten. Die Farbe dieſer Erde iſt grau, ſchwärzlich, braun oder gelblich, und ſie kommt theils ſtaubartig, theils in größeren Brocken von verſchiedener Beſchaffenheit vor. Wegen der überaus großen Brauchbarkeit hat man die Puzzolane theils durch andere Materien, namentlich gebrannten Baſalt, Bimsſtein, Eiſenſchlacken, Lava, Steinkohlenaſche, ſchwachgebrannten Thon, Traß, Tufa oder Tupf, Ziegelmehl u. ſ., zu erſetzen, theils auf mancherlei Weiſe künſtlich nachzumachen geſucht; allein die natürliche behauptet, in Anſehung ihrer Beſtandtheile und damit verbundenen Eigenſchaften, vor der künſtlichen den Vorzug, und beide kommen blos darin miteinander überein, daß ſie wegen ihrer Poroſität

Digitized by Google

eine Menge Waſſer einſaugen können, ohne zu erweichen, und darin liegt auch der Grund ihrer engern Verbindung mit dem Kalke. Verſuche, welche mit der Puzzolane, dem Traß, dem Baſalt u. ſ. angeſtellt worden ſind, und überhaupt umſtändliche Nachrichten über dieſe Materien, inſonderheit die Puzzolane, findet man in Krünitz's öconom. Encyklop., Bd. 39, unter dem Artikel: Kitt ꝛc., und Bd. 94, unter dem Artikel: Mörtel ꝛc., und wir können dahin nur verweiſen, da uns der Raum hier fehlt, Mittheilungen deshalb zu machen.

60) Roßäpfel wirken gleich dem Kuhfladen (ſ. d.).

61) Sägeſpähne, Holzmehl dient vornehmlich unter Holzkitte für beſtimmte Fälle.

62) Salmiak (Ammoniakſalz) wird zur Bereitung von Eiſenkitt (50 Th. Eiſenbohrſpähne, 2 Th. Schwefel und 1 Th. Salmiak), auch zum Löthen, häufig verwendet.

63) Salpeter, gleich dem Salmiak, ein genug bekanntes Neutralſalz, das theils durch die Natur, theils durch die Kunſt, theils durch beide zugleich erzeugt wird, meiſt in der Form von Kryſtallen erſcheint und einer ſehr vielfachen Benutzung unterliegt, inſonderheit in der Kittkunſt einen Beſtandtheil mancher Eiſenkitte ausmacht, auch überaus häufig zur Bereitung des Schießpulvers, des Scheidewaſſers (Salpeterſäure) u. ſ. dient.

64) Salz (Kochſalz, Küchenſalz) findet als Subſtanz bei Ofenkitten Anwendung, auch wird es in der Auflöſung mit Waſſer (Salzwaſſer) gebraucht. Was ſich bei dem Gradiren der Salzſoole an die Dornen anſetzt, heißt Dornſtein, welcher faſt ganz aus Gyps beſteht; was ſich aber bei dem Sieden des Salzes in der Pfanne anſetzt, führt den Namen Pfannen- oder Salzſtein, und wenn man Schwe-

Digitized by Google

felſäure (Vitriolöl) auf Kochſalz gießt, ſo bildet ſich Salzſäure oder Salzgeiſt.

65) Sand erſcheint in Geſtalt einzelner, nicht zuſammenhängender Körner und beſteht größtentheils aus zerfallenem oder verwittertem Kieſel, iſt nur zufällig mit einigen anderen Erden gemengt, und ſeine Farbe hängt von beigemiſchten Metalloxyden ab. Nach der Form, Größe und Durchſichtigkeit ſeiner Körner, ſowie den anderweitigen Beimengungen, unterſcheidet man folgende Arten des Sandes: 1) Flugſand, welcher aus undurchſichtigen Körnern beſteht, die oft ſo fein ſind, daß ſolche vom Winde gehoben und fortgeführt werden, woher auch der Name entſtanden iſt. Er iſt immer mit etwas Staub und Thon vermengt, der demſelben ein ſchmutziges Anſehen giebt. 2) Mahl- oder Quellſand begreift denjenigen Sand, welcher von Quellen aus der Tiefe hinaufgeſpühlt wird. Er erſcheint gemeiniglich aus feinen, farbloſen, durchſcheinenden Quarzkörnern gebildet. 3) Perlſand wird theils von manchen Flüſſen ausgeworfen, theils findet ſich ſelbiger unter der Oberfläche der Ackererde nicht ſelten lagenweiſe. Er unterſcheidet ſich vom Mahl- oder Quellſande durch größere, ziemlich gleichförmige, runde und durchſcheinende Körner. Sind die Theile fein, undurchſichtig und eckig, ſo nennt man ihn Queckſand oder Streuſand. 4) Glimmerſand, auch Gold- und Silberſand, verdankt ſeinen Urſprung gemeiniglich dem verwitterten Glimmer, einem Gemengtheile des Granits. Er fühlt ſich ſanft und fettig an, zeigt die Einmengung feiner glänzender Metallblättchen oder Flimmerchen und wird zuweilen wenige Fuß tief in der Erde angetroffen. 5) Grusſand beſteht aus vermiſchten kleinen Körnern von Quarz, Feldſpath u. ſ., und eine ähnliche, etwas gröbere Art iſt der ſogenannte Schiffſand, welcher gewöhnlich als Ballaſt in Schiffen gebraucht wird.

Digitized by Google

6) Kies heißt im gemeinen Leben die gröbſte Art Sand, und iſt ein Gemenge von kleinen Kieſeln u. a. Steinchen. — Der Sand geht mit ätzendem Kalke gern in Miſchung und erhärtet damit zu einer im Waſſer nicht erweichbaren Subſtanz. Aus dieſem Grunde werden beide, Sand und Kalk, zu Erzeugung des Mörtels angewendet. Der Zweck des Sandes u. a. Zuthaten zum Kalke, um daraus Mörtel zu bilden, beſteht aber darin: die Menge des zu brauchenden Kalks zu vermindern; das Schwinden des Kalks zu regeln, indem derſelbe, durch Kalk zu Mörtel verbunden, zertheilter, gleichförmiger und dem Reißen oder Springen weniger ausgeſetzt iſt, und endlich die Feſtigkeit des aus der Zuſammenſetzung hervorgegangenen Mörtels zu vergrößern. Die Theilchen des zugemengten Sandes bilden nämlich mit den Kalktheilen einen mehr oder weniger ſtarken Zuſammenhang, jenachdem viel oder wenig Sand dem Kalke beigemengt wird. Iſt dieſem nicht genug beigegeben, ſo hat der Mörtel zu wenig Verbindung, weil zwiſchen beiden zu wenig Berührungspuncte ſtattfinden; doch iſt die Größe und Form der Sandkörner nicht ohne Einfluß, indem größere runde Körper in der Zuſammenhäufung auch größere Räume bilden, als kleinere von derſelben Geſtalt, die ſich enger aneinander legen. Es iſt folglich bei Bereitung des Mörtels die Quantität des Sandes zum Kalke ſo wenig, als die Qualität deſſelben, außer Acht zu laſſen, und je reiner, von fremden Theilen befreiter, quarzhaltiger und ungleichſeitiger der Sand iſt, um deſto beſſer wird der Mörtel. Man bedient ſich daher, in der Regel, des Fluß- oder Waſſerſandes, welcher von Natur am reinſten iſt und vermengt ihn ſo innig, als möglich, mit dem Kalke, damit jedes Sandkörnchen von demſelben umgeben werde. Unreiner Sand muß ſtets vorher gehörig gewaſchen und wieder getrocknet wer-

Digitized by Google

den, denn die Erfahrung hat gelehrt, daß blos durch das Sieben gereinigter Sand keinen ſo guten Mörtel giebt. Die Menge des Sandes hängt aber theils von der Größe und Form der Körner, theils von der Beſchaffenheit des Kalkes ab. Je feiner und runder der Sand iſt, deſto mehr Kalk verlangt er, und je ſchlechter der Kalk iſt, deſto weniger kann er Sand vertragen, und ſo umgekehrt; doch läßt ſich im Allgemeinen, in Rückſicht der abweichenden Qualität des Sandes und Kalkes und der ſo verſchiedenen Verwendung des Mörtels, kein beſtimmtes Maaß angeben. Dies kann erſt in der zweiten Abtheilung, welche ſpeciell von den Mörteln handelt, in nähere Betrachtung kommen.

66) Sandarach, Sandarack, ein helles, mehr oder weniger durchſichtiges, hartes, ſprödes Harz, das viele Aehnlichkeit mit dem Maſtix (ſ. Nr. 51) hat und, wie dieſer, zu Schmelzkitten, auch zu einem bindenden Lackfirniſſe, gebraucht wird.

67) Schieferſtein, auf's Feinſte gepülvert, durch ein Seidenſieb gerüttelt und mit gutem Leinölfirniß zu einem dicken Teige verrieben, giebt einen guten Steinkitt.

68) Schießpulver iſt, wegen ſeiner Zuſammenſetzung aus Kohle, Salpeter und Schwefel, ein Ingredienz mancher Metallkitte.

69) Schmergel oder Schmirgel, ein Eiſenerz oder Eiſenſtein von verſchiedener Farbe, ſehr feinkörnig, ſchwer und überaus hart, läßt ſich, fein gemahlen, gerieben oder geſtoßen, bei manchen Kitten noch vortheilhafter, als Eiſenfeile, Eiſenſchlacken u. ſ., gebrauchen.

70) Schwefel und Schwefelblumen gehören zu den zweckmäßigſten Materialien für Eiſen-, Stein- und andere Kitte. — Auch die Schwefel-

Digitized by Google

ſäure (Schwefelöl, Vitriolöl, Vitriolſäure) findet hier Anwendung.

71) Siegellack kann, für ſich, als Kitt zum Verſchließen der Briefe, Paquete u. a. Sachen dienen, aber auch als Material zu andern warmen Kitten gebraucht werden.

72) Stärke, Stärkmehl, Amidon u. ſ., weniger zu Kitten, als vielmehr zu Kleiſter, zu Bereitung der Oblaten u. ſ. w. brauchbar. Die beſte Stärke für dieſen Zweck wird aus dem Waizen und Reis gewonnen.

73) Steinkohlen, inſonderheit Glanzkohlen, liefern bei'm Verbrennen eine Aſche, welche mit großem Vortheile zu einem guten Mörtel angewendet werden kann.

74) Talk, gebrannt und auf ähnliche Weiſe wie der Gyps vorbereitet. Um ihn zu brennen, muß man ihn in Blättchen von 2 Linien Dicke zerſpalten und dann in einen Backofen legen, kurze Zeit, nachdem das Brod herausgenommen worden iſt. Oft wird Talk mit Gyps zugleich verwendet. Vergl. Bittererde Nr. 14.

75) Terpenthin, ein dickflüſſiges, ſehr klebriges, fadenziehendes, mit ätheriſchem Oele verbundenes, weißgelbliches Harz, welches von verſchiedenen Nadelholzbäumen abſtammt, und von ſehr abweichender Beſchaffenheit angetroffen wird. Die beſte Sorte iſt der cypriſche Terpenthin; ihm folgt der ſogenannte venetianiſche, dann kommt der elſaſſer und die ſchlechteſte iſt gemeiner. Er wird nicht allein häufig zu verſchiedenen Kitten, zu Lackfirniſſen u. a. Zwecken gebraucht, ſondern auch auf Terpenthinöl benutzt. Er liefert auch das Colophonium (ſ. Nr. 22).

76) Theer iſt das verdickte empyreumatiſche Oel, das ſich bei jeder Verkohlung von Holz verflüchtigt, theils in beſondern Anſtalten (Theerſchwe-

Digitized by Google

lereien), theils als Nebenproduct gewonnen und auf mannigfache Weiſe, zum Betheeren der Schiffe, zu Anſtrichen auf Holz, zu Kitten, zu Wagenſchmiere, zur Bereitung des Pechs, des Theeröls, Theerwaſſers u. ſ. gebraucht wird. — Man hat auch Bergtheer, Steinkohlentheer u. ſ.

77) Thon iſt ein Product der Miſchung aus Thonerde und Kieſelerde und ſo allgemein bekannt, daß keine weitere Beſchreibung nöthig iſt. Hauptarten ſind: der Töpfer- oder Ziegelthon, der Pfeifenthon, der Porcellanthon, der Kley, der Lehm, der Letten u. ſ. w. Der Thon geht mit Kalk gern in Miſchung und bildet damit den Mergel, der nach den verſchiedenen quantitativen Verhältniſſen beider Theile bald Kalkmergel, bald Thonmergel genannt wird. Ein Mergel, welcher 13 bis 19 Procent Thon enthält, giebt einen guten hydrauliſchen Mörtel, und iſt dem Thon ein Ueberſchuß von Kieſelerde, welche ſich in Kali auflöſ't, ſich alſo aus einer wäſſerigen Auflöſung ausgeſchieden hat und nicht Quarzpulver iſt, beigemengt, ſo erhöht dies ſeine guten Eigenſchaften. Außerdem giebt auch ſchwachgebrannter Thon einen vortrefflichen Zuſatz für Waſſermörtel ab und kann als Surrogat der Puzzolane und des Traß angeſehen werden; wird derſelbe aber ſtärker gebrannt, ſo erreicht man dieſe Abſicht nicht, weil die Poroſität verloren geht und der Thon ganz ſteinartig wird.

78) Traß, Traſſe, Tarras, eine hauptſächlich aus Bimsſtein beſtehende feſte Maſſe von grauer, mit Rothgelb vermiſchter Farbe, welche am Rhein, beſonders in der Gegend von Andernach u. ſ., häufig vorkommt, auch den Namen Tuffſtein führt, wiewohl dieſer mehr eine Abart iſt, und mit Vortheil, ſtatt der Puzzolane, zu ſolchen Mörteln, die im Waſſer ſtehen ſollen, verwendet wird. Zu dem Ende klopft

Digitized by Google

man den Traß vor dem Gebrauche zu einem feinen Pulver oder zerkleinert ihn in einer beſondern Mühle zu Mehl, miſcht dieſes ſogleich unter gewöhnlichen Kalk und gebraucht den daraus gebildeten Mörtel ohne Verzug. Zur Verſendung wird der gemahlene Traß in kleine Fäſſer oder Tonnen gepackt und ſorgfältig gegen den Einfluß der Luft verwahrt, weil er ſonſt an ſeiner verſteinernden Kraft verliert. Vergl. „geſammelte Nachrichten von dem Cement aus Traſſe ꝛc.," 3te Aufl. Dresden u. Leipzig 1791. 8. — Statt des Traß läßt ſich zu einem Waſſermörtel, als Surrogat, auch der Baſalt, die Lava, der rheiniſche Mühlſtein, das Ziegelmehl u. ſ. w. benutzen.

79) Tripel, eine zum Thongeſchlechte gehörige gelbliche oder gelbgraue, magere, weiche, feine, leichte Steinart, welche im Waſſer nicht leicht weich wird und als Zuſatz ſehr feiner Kitte dient.

80) Umbraun, eine leichte, mürbe, zerreibliche, mehr oder weniger braune, torfartige Erde, mit welcher die Kölniſche braune Erde viele Aehnlichkeit hat, läßt ſich nicht allein zu einigen Kitten, ſondern auch bei Bereitung des Firniſſes, dem ſie die Fettigkeit benimmt und das Trocknen vermehrt, gebrauchen.

81) Vitriole ſind Mittelſalze, welche aus der Verbindung der Säuren, namentlich Vitriol- oder Schwefelſäure, mit metalliſchen Grundtheilen (Erden u. ſ.) entſtehen. Hauptſächlich ſind 3 verſchiedene Arten derſelben: 1) der Eiſenvitriol, auch grüner Vitriol, gemeiner und engliſcher Vitriol; 2) der Kupfervitriol, auch blauer Vitriol, cypriſcher Vitriol und blauer Galitzenſtein; 3) der Zinkvitriol, auch weißer Vitriol und weißer Galitzenſtein. — Die Vitriole kommen in der Kittkunſt oft in Anwendung, werden, bekanntlich, auch zur Bereitung der Vitriol-

oder Schwefelſäure, des Scheidewaſſers, in der Färberei u. a. Künſten und Manufacturen gebraucht.

82) Wachs, ſowohl gelbes, als weißes, dient, vornehmlich unter Baumkitte, zu Wachsfirniß, Wachstaffet, Wachstuch, zum ſogenannten Glühwachs für Gold= und Silberarbeiter u. zu a. Zwecken.

83) Wagenſchmiere, eine fette, dickliche, ſalbenartige, aus Oel, Theer, Pech, Thran u. ſ. verfertigte Flüſſigkeit, welche als Ingredienz mancher Waſſerkitte, Steinkitte u. ſ. aufgeführt wird.

84) Waſſer kann bei Bereitung der Kitte und Mörtel, um die erforderlichen Ingredienzien theils zu erweichen und aufzulöſen, theils zu reinigen, zu kochen, zu verdünnen, überhaupt für den Gebrauch geſchickt zu machen, durchaus nicht entbehrt werden. Das beſte und vorzüglichſte Waſſer iſt das filtrirte Regen= und Schneewaſſer; den zweiten Rang behauptet das gereinigte Waſſer ſüßer Flüſſe, und wenn man auch dieſes nicht haben kann, das etwas eingekochte, wieder erkaltete und ſodann klar abgegoſſene Brunnen= oder Quellwaſſer. Im gemeinen Leben unterſcheidet man weiches und hartes Waſſer. Jenes ſchmeckt milde, enthält meiſtens blos Kochſalz oder wenig gelöſ'ten ſalzſauren Kalk, kocht Hülſenfrüchte weich und ſchäumt gut mit Seife; dieſes ſchmeckt erdig, enthält Gyps und kohlenſtoffſauren Kalk, gelöſ't, erweicht die Hülſenfrüchte nicht und giebt mit der Seife keinen Schaum. — Das Waſſer auf ſeine Güte zu probiren, nimmt man einen Topf oder ein Glas, in welches ungefähr ½ Berliner Quart geht, füllt es mit dem zu probirenden Waſſer nicht ganz voll, ſchneidet etwa 1½ Loth gute harte Seife hinein, quirlt es ¼ Stunde lang und ſtellt es darauf 24 Stunden hin. Iſt es nach Verlauf dieſer Zeit noch ſchaumreich, ſo iſt das Waſſer gut; hat es ſich aber in Molken verwandelt, d. h., iſt es flockig geworden, ſo kann dieſes

Digitized by Google

Waſſer zu Kitten und Mörteln nicht gut gebraucht werden.

85) Weingeiſt, Spiritus vini, im höchſt rectificirten Zuſtande Alkohol, iſt ein Auflöſungsmittel vieler Harze u. a. in der Kittkunſt vorkommenden Materien; auch wird daraus Lackfirniß u. ſ. w. bereitet.

86) Weinſtein, im gereinigten und kryſtalliſirten Zuſtande Weinſteinrahm oder Cremor tartari, findet ſich als Ingredienz einiger Kitte, wird jedoch nur ſelten hierzu, mehr zu anderen Zwecken, gebraucht, z. B., in der Färberei u. ſ.

87) Ziegeln, mehr oder weniger zerkleinert oder in Mehl oder Staub verwandelt, gehören unter die brauchbarſten und herrlichſten Materien für vielerlei Kitte und Mörtel. Inſonderheit kann das Ziegelmehl die Puzzolane mit Vortheil erſetzen und zu hydrauliſchen Mörteln verwendet werden, nur dürfen die Ziegeln nicht zu hart gebrannt und dadurch ihrer Poroſität beraubt ſeyn.

88) Zucker aller Art, als: Rohzucker, Farinzucker, Melis, Raffinade, Kandis, Kanarienzucker u. ſ., kann gar wohl zu eigentlichen Kitten entbehrt werden; denn ſeine bindende und klebrige Eigenſchaft iſt gering gegen die mancher andern Subſtanz, z. B., Gummi u. ſ.; inzwiſchen wird er in einigen Vorſchriften, beſonders zu Mundleim, als Ingredienz angetroffen, und darum darf derſelbe hier nicht übergangen werden. — Gleiche Beſchaffenheit hat es mit dem Syrup, der zugleich die Conſiſtenz zu vermehren im Stande iſt.

U. a. m.

Digitized by Google

§. 6.

Art und Weiſe, die verſchiedenen zur Bereitung der Kitte und Mörtel erforderlichen Materien (Droguen) methodiſch zu bearbeiten, um mittelſt derſelben zu einem behufigen Reſultate zu gelangen.

Die verſchiedenen Materien, welche in dem vorigen § aufgeführt und in aller Kürze beſchrieben worden ſind, finden eine mannigfaltige, jedoch nicht immer eine allgemein gleich gute, Anwendung bei Bereitung der Kitte und Mörtel, und ebendeshalb muß auch davon, ſoweit als erforderlich iſt, gehandelt werden.

Sollen harte Subſtanzen zu Erreichung des Zwecks in Anwendung kommen, ſo iſt nothwendig, die Methode zu kennen, wie ſolche zu bearbeiten ſind, um gute Kitte und Mörtel zu erhalten. Es müſſen daher die Operationen, welche auf die Fabrication der verſchiedenen Arten der Kitte und Mörtel überhaupt Einfluß haben, vorerſt in Erörterung kommen, um auf die nähere Beſchreibung jeder einzelnen Art oder Gattung und deren beſondere Darſtellung übergehen zu können. Dieſe Arbeiten oder Geſchäfte laſſen ſich am beſten in folgender Ordnung vornehmen:

1) **Die Reinigung der trockenen Materien.**

Alle zu den Kitten oder Mörteln erforderlichen harten Materien, ſie mögen reine Harze, Steinarten, metalliſche Körper oder andere feſte Subſtanzen ſeyn, müſſen vor dem Gebrauche von allen fremdartigen Theilen und allen anhängenden Unreinigkeiten wohl geſäubert, gereinigt und dann gut getrocknet werden. Die Reinigung ſelbſt geſchieht, nach Befinden der Umſtände, theils mit kaltem oder warmem Waſſer, theils mit reiner, heller Lauge in gut glaſirten Gefäßen,

und man läßt die Gegenſtände ſo lange in der Flüſſigkeit liegen, bis aller Schmutz völlig erweicht iſt und gut abgeht. Sind die Stücke groß und außerdem wohl noch mit Vertiefungen (Gruben) verſehen, ſo leiſtet eine ſcharfe Bürſte gute Dienſte; beſtehen ſie aber aus kleinen Körnern, wie, z. B., Sand, Feilſpähnen, manchen Harzen, ſo thut man ſolche in eine geräumige ſtarke Flaſche oder Topf, gießt Lauge oder warmes Waſſer auf und ſchüttelt jene tüchtig um, oder verrichtet in dieſem das Umrühren mit einer abgekürzten ſteifen Ruthe, wie ſolche die Zuckerbäcker gebrauchen. Hat ſich der Aufguß getrübt, ſo gießt man ihn ab und ſo lange friſche Lauge oder warmes Waſſer über, bis endlich die Flüſſigkeit hell und klar bleibt, zum Beweiſe, daß keine äußeren Unreinigkeiten mehr vorhanden ſind. Dann ſpühlt man die gereinigten Materien mehrmals mit reinem, kalten Waſſer ab, ſchüttet ſie in einen engen Durchſchlag oder in ein Haarſieb, läßt die Wäſſerigkeit gut ablaufen und trocknet ſie an einem ſonnenreichen, ruhigen, gegen Staub geſicherten Ort, auf weißen Papieren dünn ausgebreitet, worauf ſie in verſchloſſenen Schachteln zum Gebrauche aufbewahrt werden.

2) Die mechaniſche Theilung oder Zerkleinerung der rohen Materien.

Nach gehöriger Reinigung und Trocknung der rohen Materien geſchieht deren mechaniſche Theilung oder Zertrennung, um die Zahl ihrer Berührungspuncte zu vermehren und die Schmelzung oder Auflöſung in der entſprechenden Flüſſigkeit zu erleichtern. Die mechaniſche Zerkleinerung wird entweder in einem eiſernen trocknen Mörſer, oder in Reibſchaalen von Serpentin, oder auf einem Reibſteine u. ſ. bewirkt, und zwar gröblich zum Behufe der Schmelzung, oder fein, wie Pulver, wenn die

Materien ohne Weiteres in Anwendung kommen, oder durch Digeſtion, Kochen u. ſ. aufgelöſ't werden ſollen. Klebrige Materien, wie manche Harze u. ſ., müſſen im Winter bei ſtrenger Kälte, wo ſie trocken und brüchig ſind, zerſtoßen, und zähe Subſtanzen, die ſich weder reiben noch ſtoßen laſſen, wie die Hauſenblaſe u. ſ., müſſen durch das Zerſchneiden verkleinert werden. Und ſo giebt es noch andere beſondere Fälle, die ſich jedoch an ihrem Orte, wo von Bereitung der verſchiedenen Kitte und Mörtel die Rede iſt, am beſten angeben und erörtern laſſen.

3) Die chemiſche Theilung der zerkleinerten rohen Materien.

Sind die rohen Materien auf die eine oder die andere Weiſe zerkleinert, ſo werden ſolche nun entweder für ſich, oder in Vermengung untereinander, nach beſtimmten quantitativen Verhältniſſen, der chemiſchen Theilung unterworfen, welche auf verſchiedene Art, und zwar entweder durch die Schmelzung, oder durch die Digeſtion, oder durch bloßes Kochen, vollführt werden kann, jenachdem die beſondere Natur der Subſtanzen, oder die Sache ſelbſt es erfordert.

Sollen rohe Materien, z. B., Bernſtein, Copal, Colophonium, Pech u. a. Harze, über freiem Feuer geſchmolzen werden, ſo bringt man ſie in einen Schmelztiegel oder in einen neuen irdenen, feſten und gut glaſirten Topf und bewirkt die Schmelzung, unter ſtetem Umrühren, über Kohlenfeuer, das mit ſolchen Holzkohlen, die zwar viele Hitze, aber keine Flamme geben, unterhalten wird. Iſt es ein irdener Topf, ſo muß ſolcher einen etwas flachen Boden und weit vorſtehenden Rand haben, damit die Kohlenhitze nicht mit den aufſteigenden Dämpfen in Berührung kommen und ſolche entzünden könne. Das Gefäß, worin

Digitized by Google

geſchmolzen wird, darf auch nicht tiefer in das Feuer kommen, als es mit Materien angefüllt iſt, und zu größerer Sicherheit bringt man es auf einen etwas erhöhten Dreifuß, welcher einen breiten, aufwärts gerichteten Rand hat, der das darauf geſetzte Gefäß gegen die aufſchlagende Hitze hinlänglich ſichert. Was die zu ſchmelzenden Harze betrifft, ſo müſſen ſolche nur gröblich zerſtoßen ſeyn; denn ſind ſie in Pulver verwandelt, ſo legt ſich dieſes leicht an die Wände des Gefäßes an und verbrennt, und verbrannte Körper ſind zu Kitten jeder Art unbrauchbar. Ferner dürfen keine zwei Harze von verſchiedener Dichtigkeit miteinander geſchmolzen werden, denn die leichter ſchmelzbaren würden verbrennen, ehe die ſchwerer ſchmelzbaren den Zuſtand der Flüſſigkeit annehmen. Am Vortheilhafteſten, theils zur Concentrirung der Hitze, theils zur Abwendung möglicher Feuersgefahr, geſchieht die Schmelzung der Harze, wie auch das Kochen der Oele für ſich oder zu Firniß, auf dem Heerde eines Schmelzofens, wo das Gefäß ſo eingepaßt wird, daß keine Communication zwiſchen dem Feuer und den Dämpfen entſtehen kann. Die Einrichtung eines ſolchen Schmelz- und Siedeofens iſt im folgenden § genauer beſchrieben.

Sollen hingegen rohe Materien auf dem Wege der Digeſtion aufgelöſ't und zu Kitten bereitet werden, ſo ſtößt man ſolche zu Pulver, thut dieſes in das Digeſtionsgefäß, welches eine ſtarke, runde, gleich dicke, gläſerne Flaſche mit weitem Bauche und engem Halſe, oder ein gläſerner Kolben ſeyn kann, übergießt es mit der geeigneten oder vorgeſchriebenen Flüſſigkeit, welche jedoch nur $\frac{1}{3}$ des Gefäßes anfüllen darf, indem der übrige Raum zur Aufnahme der Dünſte beſtimmt iſt, verſchließt die Oeffnung mit naſſer Blaſe, worein eine ſtarke Nadel geſteckt wird, um der mehr ausgedehnten Luft von Zeit zu Zeit einen Aus-

Digitized by Google

gang zu verſchaffen und dadurch das Zerſpringen zu verhüten, und bringt ſodann das Gefäß an die Wärme, welche, jenachdem ſich die Subſtanzen ſchwer oder leicht auflöſen, ſtärker oder ſchwächer ſeyn muß. Im Winter kann man bei leichtflüſſigen Harzen eine geräumige Ofenröhre oder einen andern warmen Platz des Ofens benutzen, welchen man mit klarem Sande beſchüttet, um das Gefäß nicht unmittelbar der Hitze auszuſetzen. Im Sommer hingegen und überhaupt bei ſchwerflüſſigen Materien, wie, z. B., Bernſtein, Copal u. ſ., ſtellt man das Gefäß in eine Kapelle, wobei der vorgedachte Schmelzofen gute Dienſte leiſtet, und bewirkt die Auflöſung entweder im ſogenannten Sand- oder Waſſerbade; bei jenem iſt geſiebter und wohl getrockneter Flußſand, bei dieſem Waſſer das Hülfsmittel. Vergl. §. 7, Nr. 11.

Die Auflöſung ſchicklicher Materien durch Kochen oder Sieden, wenn nämlich Tiſchlerleim, Hauſenblaſe, Pergamentſpähne u. ſ. zu Leim, oder Oel zu Firniß bereitet werden ſoll, iſt eine Operation, welche an ſich ſo allgemein bekannt iſt, daß es keiner nähern Angabe und Auseinanderſetzung bedarf; nur ſoviel iſt nicht unbemerkt zu laſſen, daß das Kochen oder Sieden entweder bei offenem (freiem), oder verſchloſſenem Feuer bewirkt werden kann, und wenn es darauf ankommt, Oel zu erhitzen oder in Firniß zu verwandeln, verdient die Procedur bei verſchloſſenem Feuer, der Sicherheit wegen, den Vorzug.

§. 7.

Geräthſchaften, Inſtrumente und Werkzeuge, welche zur Verfertigung der Kitte und Mörtel erforderlich oder nützlich ſind.

Zur beſſern und ſchnellern Bereitung der Kitte und Mörtel ſind mancherlei Geräthſchaften, Inſtru-

mente und Werkzeuge erforderlich, die daher in aller Kürze hier angegeben und beſchrieben werden ſollen, nämlich:

1) Blaſebalg, bei Schmelzung des Bernſteins, Copals u. a. Harze, auch bei'm Digeriren mit Feuer, bei'm Kochen oder Sieden des Oels u. ſ. nicht zu entbehren, weil die Annäherung des Mundes zum Anblaſen der Kohlen, wegen der Dämpfe, welche dieſe und die Schmelzung der Harze von ſich geben, auf die Geſundheit nachtheilig wirkt. Die gewöhnlichen Blaſebälge haben bewegliche Wände; es giebt deren aber auch, die wie Pumpen conſtruirt ſind und bei denen die Wirkung durch Reibung hervorgebracht wird. Bei'm einfachen Blaſebalg, der aus zwei hölzernen Boden beſteht, die durch Leder miteinander verbunden ſind, iſt der untere, worin ſich das Ventil oder die Zugklappe befindet, feſt, der obere hingegen beweglich; bei'm doppelten Blaſebalg iſt die mittlere Wand feſt und die obere und untere ſind beweglich.

2) Bindfaden wird oft nöthig, wenn man Kitte anwendet, die nicht ſogleich zu einer feſten Maſſe erhärten, ſondern zum Trocknen Zeit verlangen. Die zerbrochenen Stücke müſſen daher ſo lange feſt zuſammengebunden werden, bis der Kitt ſtandhaft geworden iſt, welches bei manchen fetten Kitten (Oelkitte) nicht ſelten Monate lang dauert. Das Zuſammenbinden bewirkt auch, daß die Fugen beſſer und dichter zuſammentreten und kaum eine Spur zeigen, wenn der Kitt die rechte Farbe hat.

3) Bouteillen und gläſerne Flaſchen mit eingeſchliffenen Stöpſeln von verſchiedener Form, Größe und Einrichtung, theils zum Digeriren, theils zum Aufbewahren mancherlei Flüſſigkeiten. Sie müſſen rein, ſtark, gleich dick, nicht blaſig, ohne Knoten, Steinchen und Sprünge ſeyn, beſonders wenn ſie in die Hitze kommen ſollen. Zum Digeriren gebraucht

Digitized by Google

man meiſtens ſolche, die einen weiten Bauch und engen Hals haben, unten entweder gewölbt ſind, wenn ſie ihren Stand in der Kapelle finden, oder flach, wenn ſie aufrecht in die Sonne oder auf einen warmen Ofen geſtellt werden ſollen.

4) Bürſten dienen zum Reinigen ſchmutziger Materien (§. 6), zum Abbürſten der Steine, die zuſammengekittet werden ſollen, u. a. Arbeiten. Man hat weiche, harte und ſcharfe; letztere heißen auch Kratzbürſten und kommen beſonders in der Löthkunſt (ſ. d.) vor.

5) Dreifuß, 8, 12 bis 16 Zoll hoch, mehr oder weniger breit und ſtark, von kreisrunder Form, ſperrbeinig, mit Kreuzſtäben und einem breiten, aufwärts ſtehenden Rande verſehen, der das darauf geſtellte Gefäß nicht allein gegen die aufſchlagende Hitze, ſondern auch gegen das Umfallen ſichert. Der Dreifuß wird häufig bei'm Schmelzen der Harze, bei'm Kochen des Leinöls u. ſ. gebraucht, beſonders wenn ein Schmelzofen fehlt, und man muß große und kleine, flache und eingeſenkte, jene für breite, dieſe für gewölbte Gefäße, haben.

6) Durchſchlag, von bekannter Einrichtung, mit runden, mehr oder weniger engen Löchern, kann, in Ermangelung geeigneter Siebe, zum Sieben der Aſche u. a. Materien gebraucht werden.

7) Filtrirgeräthſchaft, wie ſolche in Deſtillationsanſtalten, Lackfirniß- und Liquörfabriken u. ſ. üblich iſt. Es gehören dazu: Trichter von überzinntem Bleche, deren Corpus die Form von Cylindern haben, mit dem Fuße aber ſpitzig (kegelartig) zulaufen, um auf den Hals enger gläſerner Flaſchen geſetzt werden zu können, und oben mit einem gut ſchließbaren Deckel, inwendig aber mit 3 oder 4 kleinen Häkchen verſehen; Filtrirſäcke von Filz, Leinwand, Flanell, Seidenzeug u. ſ., in Geſtalt eines

Digitized by Google

Dreiecks (Pyramide), etwas enger, als der Cylinder des Trichters, an deren Oeffnung 3 oder 4 kleine Ringe angebracht ſind, um ſolche an die Häkchen des Trichters zu hängen und eine freie Schwebung zu erzielen. — Auch ohne Beutel oder Säcke läßt ſich in jenem Trichter filtriren, wenn man in die Spitze desſelben reine Baumwolle legt, ein Stück Leinwand, Flanell, Mouſſeline oder Seidenzeug über die Oeffnung breitet, eine Telle in das Zeug drückt, ohne daß die Baumwolle berührt wird, ſolches ſodann über den Rand des Trichters umſchlägt, feſt umbindet, die zu klärende Flüſſigkeit aufgießt und die Oeffnung gegen Staub und Verdunſtung mit einer Glastafel bedeckt.

8) Gewichte und Gemäße ſind durchaus nothwendig, weil in den meiſten Vorſchriften die Ingredienzien darnach beſtimmt ſind, und die Angabe ganz genau befolgt werden muß, wenn auf ein richtiges Reſultat gerechnet werden ſoll. Wo aber hier von Pfunden, Lothen und Quarten die Rede iſt, da iſt darunter das preußiſche Gewicht und Gemäß zu verſtehen. Die Hälfte eines preußiſchen Pfundes kommt genau mit der Kölniſchen Mark überein.

9) Kalkbank, Kalkkaſten, Löſchbank, Löſchkaſten, ein von Bretern zuſammengeſchlagener, länglich viereckiger Kaſten, deſſen Seiten zwar lang und breit, aber nicht zu hoch ſeyn dürfen, und der zum Löſchen des Kalks im Großen gebraucht wird. Er iſt insgemein 9 Fuß lang, 4 Fuß breit und 18 Zoll hoch, wird nach der Kalkgrube zu etwas abhängend (geneigt) geſtellt, damit der gelöſchte Kalk, vermöge einer vorgelegten Rinne, dahin gut ablaufen könne, und hat zu dem Ende an dieſer ſchmalen Seite eine viereckige, ungefähr 12 Zoll im □ große Oeffnung, die man mit einem Schieber, nach Gefallen, verſchließen und wieder öffnen kann.

10) Kalkhaue, Mörtelhaue, Krücke, womit der Maurer den Kalk bei'm Löſchen bearbeitet, gleicht faſt einer großen Kohl= oder Gartenhaue, nur iſt das Eiſen länglicher und ſchmäler, und in dem Oehre iſt ein 6 bis 8 Fuß langer Stiel befeſtigt, um damit im Löſchkaſten nach allen Seiten weit genug hinreichen zu können.

11) Kapelle, ein metallenes, halb kugelförmiges, hinlänglich geräumiges und tiefes Becken, das in die obere Oeffnung des Kapellen= oder Schmelzofens ganz genau eingepaßt und in welches das zu erhitzende Gefäß geſtellt wird, um es nicht dem freien Feuer und der damit verknüpften nachtheiligen Einwirkung deſſelben auszuſetzen. Jenachdem man als Vehikel oder Hülfsmittel Waſſer oder Sand gebraucht, wird der keſſelförmige Behälter entweder Waſſerkapelle oder Sandkapelle genannt. Wird die Waſſerkapelle, z. B., zur Digeſtion angewendet, ſo legt man auf den Boden derſelben einen bleiernen Ring oder Strohkranz, ſtellt das mit der Flüſſigkeit und den Ingredienzien bis zur Hälfte angefüllte und mit naſſer Blaſe verbundene Gefäß darauf, umgiebt es, ſo weit als nöthig, mit Heu, damit es während der Operation feſt ſtehe, füllt es zum größten Theile mit Waſſer an und macht nunmehr unter dem Ofen Feuer. Sowie ſich das Waſſer in der Kapelle erhitzt, erhitzt ſich auch das darin liegende oder ſtehende Gefäß und die in demſelben befindliche Flüſſigkeit. Dieſes Verfahren iſt unter dem Namen Marienbad, richtiger Waſſerbad, bekannt und gewährt den Vortheil, daß die eingeſchloſſene Flüſſigkeit nur bis zur Hitze des ſiedenden Waſſers gelangen kann, welche 80 Gr. nach Réaumur oder 212 Gr. nach Fahrenheit beträgt. Wird die Sandkapelle angewendet, ſo belegt man den Boden derſelben, ſtatt des Strohkranzes, zuerſt 1 Zoll hoch mit trocknem, klarem

Digitized by Google

Flußſande, ſtellt oder legt das zu erhitzende Gefäß darauf, umſchüttet ſolches hierauf äußerlich mit ſoviel ebenmäßigem Sande, als die Flüſſigkeit im Innern hoch ſteht, und giebt nunmehr dem Ofen Feuer, am Beſten mit Holzkohlen oder Steinkohlen, Torf u. dgl. Der dadurch erhitzte Sand theilt nach und nach auch der eingeſchloſſenen Flüſſigkeit die Wärme mit, die ſich aber ungleich höher, als mittelſt Waſſer, treiben läßt. Dieſe Procedur führt den Namen Sandbad und wird ſtets dann gebraucht, wenn eine weit größere Erhitzung, als ſolche das Waſſer mitzutheilen vermag, nöthig iſt. — Sowohl die Waſſer= als auch die Sandkapelle muß mit einem $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll breiten waagerechten Rande, worauf ſie in der obern Oeffnung des Ofens gehörig feſt ruht, verſehen ſeyn, und überdies müſſen noch alle Fugen zwiſchen der Kapelle und obern Ofenplatte gut mit Lehm verſtrichen werden, damit alles Feuer genau verſchloſſen bleibe und nur mittelbar wirken könne. Iſt die Sandkapelle auch zum Deſtilliren aus der Retorte beſtimmt, ſo muß ſie an einer behufigen Stelle auf der obern Kante einen ausgewölbten Einſchnitt, zur Aufnahme des Retortenhalſes, bekommen.

12) Kelle, Kalkkelle, Mauerkelle, Mörtelkelle u. ſ., eine Art Handſchaufel, womit die Maurer den Kalk und Mörtel im Kleinen bearbeiten und ſolchen damit auftragen. Sie hat die Geſtalt eines herzförmigen Blattes, iſt am breiten Theile in einen entweder rechten oder ſtumpfen Winkel gebogen und mit einer kurzen hölzernen Handfaſſe verſehen.

13) Kolben, hohle gläſerne Kugeln, welche einen langen ſenkrechten Hals haben, der ſich, gegen die Oeffnung hin, allmälig verengert. Der untere Theil, welcher der Bauch genannt wird, hat entweder eine vollkommen kugel= oder birnförmige Geſtalt, und der coniſche Hals iſt gewöhnlich $1\frac{1}{2}$mal

Digitized by Google

ſo lang, als der Durchmeſſer des Bauches. Ein guter Kolben muß aus gutem, reinem Glaſe geblaſen ſeyn und eine durchaus gleiche Ausdehnung beſitzen. Vergl. Retorte, Nr. 21. — Die Kolben werden vorzüglich zu Digeſtionen, ſeltener zu Deſtillationen gebraucht. Vergl. Phiole, Nr. 18.

14) Leimtiegel, von Kupfer oder Meſſing, müſſen weite oder ſperrige, ziemlich hohe Füße haben, um weniger leicht umzufallen. Die beſte Einrichtung beſteht darin, wenn der eigentliche Leimnapf in einem zweiten dergeſtalt frei hängt, daß zwiſchen beiden ein leerer Raum ſich befindet, der, wie bei der Waſſerkapelle (vergl. Nr. 11), mit Waſſer ausgefüllt wird. Der Leim wird dadurch mittelbar erhitzt und kann niemals verbrennen, bleibt auch viel länger flüſſig. Wird der Leim vorher mit Flußwaſſer aufgeweicht, dann das Waſſer abgegoſſen und die Leimgallerte in einem hölzernen Mörſer mit hölzerner Keule geſtampft, hierauf in einem beſondern Topfe mit Regenwaſſer gekocht und durch ein enges Haarſieb oder einen Leimſack (vergl. Nr. 7) geſeiht, ſo erhält man einen ganz reinen, hellen, ſtark bindenden Leim, der ſich nunmehr in dem vorbeſchriebenen Tiegel gut auflöſen und anwenden läßt.

15) Mörſer, von Holz und Metall, müſſen mit einem platten, ſchweren Deckel verſchloſſen werden können, um das Wegſpringen und Verſtäuben der Ingredienzien zu vermeiden. Der Deckel ſelbſt muß in der Mitte eine Oeffnung haben, um den obern Theil der Keule hindurch zu laſſen, auch mit einem Rande verſehen ſeyn, damit durch die Bewegung der Keule kein Spalt auf der Seite entſtehe. Um das Stoßen zu erleichtern, hängt man den obern Theil der Keule an das freie Ende einer, am Balken der Decke befeſtigten, Schwungſtange, von welcher die Keule ſchon von ſelbſt in die Höhe gezogen wird,

Digitized by Google

und wobei der Stoßer ſeine Kraft blos zum Niederſtoßen der Keule anzuwenden braucht. — Auch leiſtet ein Serpentinmörſer mit Piſtille, um darin feine Materien pulveriſiren zu können, gute Dienſte. Des Mörſers von Holz iſt ſchon unter Nr. 14 gedacht worden.

16) Mörtelpfanne, ein mit Bretern eingeſchloſſener Raum, in welchem der Mörtel bereitet und bis zum Gebrauche aufbewahrt wird. Vergl. Nr. 9.

17) Näpfe, Schüſſeln, Töpfe u. dgl., von glaſirtem, irdenem Zeuge, Fayence, Steingut, Porcellan, Glas u. ſ., in verſchiedenen Größen, die Ingredienzien, die verfertigten Kitte u. ſ. w. aufzunehmen.

18) Phiolen, kolbenartige gläſerne Gefäße mit einem ſenkrechten, ſehr engen Halſe, der durchaus eine gleiche Weite hat. Vergl. Nr. 13.

19) Pinſel von verſchiedener Geſtalt und Größe. Man hat Maurerpinſel, gewöhnliche Anſtreichpinſel, Leim- und Kleiſterpinſel, ſogenannte Fiſchpinſel u. a. m. — Gute Sorten Pinſel liefert Lyon und in Deutſchland die Buttaiſche Fabrik in München, auch in Altenburg, Augsburg, Nürnberg, Wien und vielen anderen Orten werden gute Pinſel gemacht, die ſich jedoch gewöhnlich die Arbeiter ſelbſt, und oft beſſer als die käuflichen, verfertigen. Stets müſſen die Pinſel, nach vollbrachter Arbeit, mit warmem Waſſer ausgewaſchen und getrocknet werden.

20) Reibſtein mit Läufer, aus einem guten, harten, feſten und ſchieferfreien Marmor gearbeitet, muß recht glatt und nicht löcherig ſeyn. Er kann oft die Stelle eines Mörſers vertreten. — Reibſchaalen von Glas oder Serpentin eignen ſich beſonders zum Reiben kleiner Portionen.

21) Retorten ſind kugel- oder birnförmige gläſerne Gefäße mit einem Halſe, der ſich gleich über dem Bauche derſelben umbiegt, ähnlich dem Horne

einer Kuh, ohne eingebogen zu ſeyn, damit die verdichteten Dämpfe bei einer Deſtillation nicht wieder zurückfließen. Sie werden am Beſten aus grünem Glaſe, das rein geſchmolzen, weder blaſig ſeyn, noch Steinchen und ungeſchmolzene Körner enthalten darf, verfertigt; auch hat man darauf zu ſehen, daß ſie nicht zu dick im Glaſe ſeyen und überall eine gleiche Stärke haben, weil ſie ſonſt, wegen der ungleichen Ausdehnung, in der Hitze leichter zerſpringen. Uebrigens muß der Anfang des Halſes weit ſeyn und ſich nur allmälig verengern, auch die gehörige Länge beſitzen. — Soll eine Retorte zur Deſtillation angewendet werden, ſo wird die Oeffnung ihres Halſes in die Oeffnung eines Kolbens 1 bis 1½ Zoll tief eingeſchoben, der nun als Vorlage dient und dazu beſtimmt iſt, das Deſtillat aufzunehmen. Iſt der Retortenhals gegen die Oeffnung des Kolbens zu dünn, ſo umwindet man erſtern mit einem Papierſtreifen, damit die Gefäße feſt aneinander ſchließen und nicht wanken. Außerdem verſchließt man die ineinander gefügten gläſernen Gefäße auch noch durch das Umlegen eines Stücks naßgemachter Schweinsblaſe, oder eines mit Mehlkleiſter beſtrichenen Papiers, oder eines Leinwandſtreifens, der mit einem Teige aus Eiweiß und an der Luft zerfallenen Kalks überzogen worden iſt, und beſchlägt endlich das Ganze mit einem Kitte (Lutum), wozu ein beſonderes Capitel mehrere Vorſchriften ertheilt.

22) Schaumkelle, Schaumlöffel, ein mehr oder weniger großer, tiefer, blecherner, mit vielen kleinen Löchern verſehener, gewöhnlich kreisrunder Löffel, womit der Schaum u. a. Unreinigkeiten von Oelen u. a. Flüſſigkeiten abgenommen werden.

23) Schmelzofen, Deſtillirofen, Digeſtionsofen, Kapellenofen u. ſ., beſteht aus Backſteinen oder andern feſten Steinen und gewöhn-

lich aus drei Etagen oder Stockwerken. Der unterſte Theil heißt der Aſchenheerd und iſt der Sammelplatz der durch den Roſt fallenden Aſche; der mittlere, iſt der Feuerheerd oder Brennraum, welcher das über dem Roſte liegende Feuermaterial aufnimmt, und der obere enthält den Arbeitsort über dem Feuerheerde. Zum untern und mittlern Theile führen an der vordern Seite, gerade in der Mitte, viereckige backſteingroße Oeffnungen, welche, nach dem Orte ihrer Beſtimmung, Aſchenloch und Feuerloch genannt werden. Durch jenes wird die Aſche herausgenommen, durch dieſes das Brennmaterial eingebracht und unterhalten. Dieſe Eingänge zum Aſchen- oder Feuerheerde ſind entweder mit Thüren oder, beſſer, mit genau paſſenden Schiebern von Eiſenblech verſehen, weil ſich durch letztere das Feuer beſſer regieren läßt. Der Roſt iſt ein ſehr wichtiges Erforderniß, und er muß das Feuermaterial ſo tragen, daß von unten überall die freie Luft durchſtrömen kann und Alles gehörig verbrennt. Am Beſten wählt man zu dem Roſte vierkantige, gehörig ſtarke Eiſenſtäbe, die etwa in der Entfernung von $\frac{3}{8}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll voneinander entfernt liegen und zum beſſern Durchfallen der Aſche ſo angebracht ſind, daß eine der ſcharfen Ecken jedes Stabes in die Höhe ſteht. Der obere Theil des Ofens oder der Arbeitsort iſt mit einer Platte von Gußeiſen genau bedeckt, welche in der Mitte ein rundes Loch hat, worin der Oeltopf oder Oelkeſſel, der Schmelztopf, Schmelztiegel oder Schmelztrichter, die Sand- und Waſſerkapelle u. ſ. Platz finden. Dieſe Gefäße müſſen aber gegen die Mitte, oder auch etwas weiter herauf, einen Rand (Falz, Reif, Ring oder Vorſtand) haben, womit ſie in dem Loche auf der Kante der Platte feſt aufſitzen können. Der Umfang der obern Oeffnung richtet ſich nach dem Umfange

Digitized by Google

der einzuſetzenden Gefäße, oder umgekehrt, und der Raum zwiſchen dieſen Gefäßen und der Eiſenplatte muß bei'm Gebrauche gut mit Lehm verſtrichen ſeyn, einmal, um die Hitze im Brennraume möglichſt zu concentriren, ein andermal, um das Feuer ganz verſchloſſen zu halten. Endlich muß der Ofen auch ein Zugloch haben, das man ebenfalls mittelſt eines Schiebers erweitern, verengern oder ganz verſchließen kann, um dem Feuer mehr oder weniger Trieb zu verſchaffen. Es muß in einer hintern Ecke, dicht unter der Eiſenplatte, ſeitwärts angebracht werden, damit der abziehende Dampf eine vom Mittelpuncte möglichſt entfernte Richtung nehmen könne. Jeder Maurer wird einen ſolchen Ofen, auch ohne Zeichnung, nach dieſer Beſchreibung leicht erbauen können.

24) Schmelztiegel ſind zum Schmelzen der Harze u. a. Materien, in Ermangelung eines beſondern Schmelztrichters, nothwendig, wiewohl man dazu auch gutgebrannte und glaſirte irdene Töpfe gebrauchen kann, beſonders wenn ſie in Draht gebunden ſind. Die Paſſauer und die kurheſſiſchen Tiegel von Groß-Almerode und Etzerode ſind, wegen ihrer Güte und Dauerhaftigkeit, berühmt. Sie müſſen, wenn man mit dem Finger daran klopft, einen hellen, reinen Klang, wie Metall, von ſich geben und dürfen, wenn man ſie im Feuer glühend macht und dann auf einer kalten Platte der Zugluft ausſetzt, keinen Sprung erhalten.

25) Siebe, ſowohl enge Drahtſiebe, als auch Haarſiebe, die geſtoßenen Ingredienzien durchzuſieben oder Flüſſigkeiten durchlaufen zu laſſen.

26) Spatel von gutem, hartem Holze. Man hat Reibeſpatel, Rührſpatel u. a. nöthig. Zum Umrühren mancher Subſtanzen verdienen die Glasſtängel den Vorzug.

27) Trichter von überzinntem Bleche zum Einfüllen ſehr kleiner oder pulverartiger Körper und Flüſſigkeiten.

28) Waagen, auf denen man einige Pfunde, mehr oder weniger, genau abwägen kann, ſind dem Kittmacher unentbehrlich; denn die meiſten regulären Vorſchriften beſtimmen die Ingredienzien nach dem Gewichte, und wenn ſolches nicht ſtreng beobachtet wird, läßt ſich das Gelingen mit Sicherheit nicht verbürgen. Vergl. Nr. 8.

Die übrigen größeren und kleineren Geräthſchaften, welche man bei Verfertigung der Kitte und Mörtel gebraucht, als: Brennmaterial, Keſſel, Kohlen und Kohlenpfanne, Kübel, Meſſer, Pfannen, Schaalen von Blech, Glas und Porcellan, Tiegel, Töpfe, Waſſereimer u. a. m., bedürfen keiner weitern Erklärung, weil ſie allgemein bekannt ſind.

§. 8.

Erklärung einiger in der Kittkunſt vorkommenden Kunſtausdrücke und Operationen.

Abſüßen, Auslaugen nennt man, eine Subſtanz mild machen und ſie von alkaliſchen, ſauern, ſalzigen, fremden oder unreinen Theilen, durch öfteres Abſpülen und Waſchen mit Waſſer, befreien.

Auflöſung oder Löſung bezeichnet die innigſte Vereinigung zweier ungleichartigen Materien zu einem gleichartigen Ganzen, inſofern dadurch der vorherige Zuſammenhang des einen Stoffes aufgehoben wird. Die Auflöſung erfordert nothwendig zwei Materien, wovon die eine ſchon flüſſig ſeyn, oder flüſſig gemacht werden muß. Die flüſſige, welche im Zuſammenhangszuſtande bleibt, wird das Auflöſungsmittel, die trockene, welche verändert wird, die zu löſende und das daraus entſtandene Product eine Auflöſung

oder **Löſung** genannt. Wird ein zu löſender Stoff von ſeinem Löſungsmittel ganz aufgenommen, ſo daß nichts Sichtbares mehr von ihm übrig bleibt, ſo iſt dies eine **vollkommene Auflöſung**. Reine Harze, z. B., geben, mit Alkohol, vollkommene, Gummiharze hingegen, mit Alkohol, unvollkommene Auflöſungen. Geſchieht die chemiſche Verbindung zwiſchen feſten Materien durch Hülfe des Schmelzens im Feuer, ſo wird der Erfolg **Auflöſung auf dem trockenen Wege**; entſteht aber eine Verbindung zwiſchen zwei Stoffen, von denen der eine flüſſig iſt, ſo iſt es eine **Löſung auf dem naſſen Wege**. Hülfsmittel der Auflöſungen ſind: **Zerkleinerung** der feſten Stoffe, **Wärme** und **Bewegung**.

Beſchlag oder **Lutum** nennt man den kittartigen Ueberzug, womit man verſchiedene Geräthſchaften und Inſtrumente, die man der Wirkung des Feuers ausſetzt, umgiebt, um ihnen dadurch Schutz und mehr Sicherheit zu verſchaffen. Hiervon handelt ein eignes Capitel.

Calciniren wird im Allgemeinen die Operation genannt, wodurch feſte Körper ihren Zuſammenhang verlieren, zerreiblicher und lockerer werden. Mehrentheils iſt es ein Oxydationsproceß. Insbeſondere verſteht man unter Calciniren die Verwandlung der Metalle in Metallkalke, oder in metalliſche Erden. Die Metalle laſſen ſich aber auf verſchiedene Art, auf trockenem oder naſſem Wege, durch Auflöſung und durch Niederſchlag ihrer Kalke, calciniren oder verkalken.

Coliren und **Filtriren**, zwei Operationen, die wenig voneinander verſchieden ſind. Das **Coliren** oder **Durchſeihen** geſchieht, indem man flüſſige Materien durch dazu eingerichtete Seihetücher von Flanell, Leinwand oder Seide gießt, um die groben, feſten Theile oder Unreinigkeiten zurückzubehalten. Das

Filtriren (ſ. §. 7, Nr. 7) wendet man vorzüglich bei ſolchen flüſſigen Materien an, die einen ganz klaren Zuſtand erhalten ſollen.

Dampfauflöſung nennt man eine Auflöſung, wobei das Auflöſungsmittel in Dampfgeſtalt auf die aufzulöſende Materie wirkt. Dieſe Operation kann mit Vortheil auch in der Kittkunſt in Anwendung kommen.

Digeriren oder Digeſtion iſt eine chemiſche Operation, welche darin beſteht, daß man einige Subſtanzen, wovon wenigſtens die eine tropfbar flüſſig ſeyn muß, in einem verſchloſſenen Gefäße einige Zeit einer gelinden Wärme ausſetzt. Der Zweck der Digeſtion iſt, die Flüſſigkeit mit den auflöslichen Theilen der feſten Subſtanzen anzuſchwängern oder zu ſättigen. Vergl. §. 6, Nr. 3.

Educt heißt jede Materie, die bei einer chemiſchen Arbeit zum Vorſcheine kommt, die aber, während derſelben, nicht erſt gebildet, ſondern blos ausgeſchieden worden iſt und in dem Körper, welchen man der Operation ausſetzte, ganz gebildet enthalten war. Man ſetzt Educt dem Producte entgegen, worunter man eine Subſtanz verſteht, die während der Operation gebildet wird und zum Vorſcheine kommt.

Liquation oder Liquefaction heißt die Flüſſigmachung einiger Subſtanzen ohne Anwendung einer beträchtlichen Wärme. Dahin gehören das Zerlaſſen der Fette, des Wachſes, einiger Harze, z. B. Terpenthin u. ſ.

Miſchung entſteht, wenn eine Materie von einer andern dergeſtalt durchdrungen wird, daß dadurch eine neue Materie ſich bildet. Es liegt alſo bei einer wahren Miſchung jedesmal ein chemiſcher Proceß zum Grunde. Bei der Mengung hingegen erfolgt blos ein (mechaniſches) Nebeneinanderſeyn der Theilchen.

Digitized by Google

Oxyd nennt man die Verbindung einer Subſtanz mit Sauerſtoff, und oxydiren, wenn ſich die Körper mit Sauerſtoff verbinden. Dieſe Verbindung (Oxydation) wird bei den unedeln Metallen durch bloßes Glühen, Röſten oder langes Schmelzen erreicht, während welcher ſie dann den Sauerſtoff aus der Luft anziehen und ſich oxydiren (verkalken). Vergl. calciniren. — Ein unvollkommenes Oxyd heißt Oxydul.

Phlegma wird die wäſſerige Feuchtigkeit genannt, welche auf verſchiedene Art aus geiſtigen u. a. Flüſſigkeiten gezogen und dem geiſtigen Weſen entgegen geſetzt wird.

Präcipitat, ſoviel als Fällung, Niederſchlag oder Scheidung. S. Scheiden.

Präpariren heißt, theils eine Verrichtung, gewiſſe Körper zu chemiſchen Arbeiten und techniſchen Zwecken geſchickter zu machen, theils die völlige Feinmachung der Pulver von erdigen oder mineraliſchen Subſtanzen unter Zuſatz einer Flüſſigkeit.

Rectification nennt man die Arbeit, wodurch verſchiedene Flüſſigkeiten von wäſſerigen oder anderen fremdartigen Theilen befreit werden.

Röſten bezeichnet eine Umänderung verſchiedener Körper mittelſt des freien Feuers unter dem Zutritte der äußern Luft.

Sättigung heißt, wenn zwei Körper, welche gegenſeitig aufeinander wirken, ſich ſo verändert und vereinigt haben, daß alle Wirkung aufhört.

Scheiden, Scheidung nennt man, wenn zwei Stoffe, Körper oder Subſtanzen durch einen hinzugeſetzten dritten Stoff voneinander getrennt werden. Fällt der abgeſchiedene Körper in ſichtbarer Geſtalt zu Boden, ſo heißt es ein Niederſchlag, welcher eigentlich von Scheidung gar nicht verſchieden iſt.

Digitized by Google

Die Scheidung ſelbſt kann entweder auf dem naſſen oder trockenen Wege geſchehen. Vergl. Auflöſung.

Schlacken werden diejenigen oft unreinen Theile genannt, welche ſich bei Bearbeitung der Mineralien im Feuer abſondern und nach der Erkaltung eine glasartige Geſtalt und Beſchaffenheit annehmen.

Schmelzen überhaupt iſt der Uebergang eines feſten Körpers in den Zuſtand eines flüſſigen, der durch Erwärmung oder Hitze bewirkt wird, jenachdem eine höhere oder geringere Temperatur dazu erforderlich iſt.

Sublimat, das Product jeder Verflüchtigung, wenn es in ſtarrer oder feſter Form erſcheint; hat es aber eine lockere, pulverige Geſtalt, ſo nennt man es Blumen, und das, was auf dem Boden des Sublimirgefäßes zurückbleibt, erhält den Namen Todtenkopf.

Verdünnung heißt, wenn einer dickflüſſigen Subſtanz durch Zuſatz einer dünnflüſſigern eine geringere Conſiſtenz gegeben wird.

Vorgang oder Proceß heißt in der Chemie eine Operation, wodurch oder wobei das Weſen eines Körpers verändert wird.

Digitized by Google

Erſte Abtheilung.

Die Kunſt, Kitte jeder Art zu bereiten, oder Beſchreibung der beſten bis jetzt bekannten Kitte für alle nur möglichen Gegenſtände, namentlich Metalle und Metallwerk, Steine u. Steinwerk, Glas, Porcellan, Steingut, Fayence und irdene Waaren, Holz und Holzwerk, Leder und Lederwerk, Papier, Banknoten, Briefe, Pappe, Gemälde, Kupferſtiche, Bilder, Landkarten, allerlei Zeuge, Meerſchaum, Bernſtein, Knochen, Horn, Schildpatt, Elfenbein, Perlmutter u. ſ. w.

Digitized by Google

Digitized by Google

Erſtes Capitel.

Von den verſchiedenen Baumkitten, welche unter den beſondern Namen: Baumſalben und Baumwachs vorkommen, hauptſächlich für Gärtner, Obſtzüchter, Oeconomen u. ſ.

Sie ſind von zweierlei Art und kommen unter den beſondern Namen: Baumſalben und Baumwachs für abgeſonderte Verrichtungen bei der Obſtcultur in Anwendung, dürfen aber, wegen ihrer Wichtigkeit, hier nicht übergangen werden, obgleich ſie nur, im ſtrengen Sinne, zu den Kitten gehören.

A. Die Baumſalben

werden vornehmlich bei Verwundungen der Bäume aller Art gebraucht, und ſie ſollen die offenen Stellen ſo lange bedecken und wider Luft, Regen, Sonnenſchein u. a. nachtheilige Einflüſſe ſchützen, bis die Verletzung überwachſen und zugeheilt iſt. Baumſalben müſſen mithin die Eigenſchaften guter Kitte haben und auf dem Gegenſtande feſt haften. Von den vielen Bereitungsarten der Baumſalben wollen wir nur folgende, als die zuverläſſigſten, hier mittheilen, und dabei bemerken, daß ſie entweder unmittelbar, oder mittelbar, auf Leinwand geſtrichen, wenigſtens damit verbunden, angewendet werden, und daß dabei auch noch andere Manipulationen ſtattfinden.

Digitized by Google

Nr. 1. Die bekannteſte und wohlfeilſte Baumſalbe iſt, wenn man friſchen Kuhfladen und trockenen gepülverten Lehm oder Thon, ohne Waſſer, recht durcheinander knetet.

Nr. 2. Ungelöſchter und pulveriſirter Kalk und ungeſalzener Schmierkäſe (Käſematte) werden zu einer geeigneten Maſſe verarbeitet.

Nr. 3. Lehm oder Thon, zu Pulver gerieben, ungelöſchter, an der Luft zerfallener Kalk und friſcher Kuhfladen, von jedem gleichviel, werden mit Waſſer zu einem dicken Brei, der ſo conſiſtent wie friſcher Mauermörtel ſeyn muß, zuſammengemengt.

Nr. 4. Der vom Pfarrer Chriſt bekannt gemachte vortreffliche Baumkitt beſteht aus geſchlemmtem reinen Thon (gelbem Lehm), wie ſolchen die Töpfer gebrauchen, friſchem, von allem Stroh befreiten Kuhfladen, etwas Kuh- oder Rehhaaren und dickem Terpenthin. Die Haare werden erſt gezupft und mit dem Stocke geſchlagen oder kardätſcht; dann wird der auf dem Ofen getrocknete Thon oder Töpferlehm zu Pulver geſtoßen, geſiebt und beides mit dem Kuhfladen zu einer dicken, ſteifen Maſſe verarbeitet, ſo daß die Haare überall gleich vertheilt ſind. Zuletzt wird auf 1 Metze Thon ½ Pfund Terpenthin, welchen man über gelindem Kohlenfeuer langſam hat zergehen laſſen, hinzu gemiſcht und Alles recht gut untereinander geknetet. — Dieſer ſehr nutzbare Baumkitt, der die Conſiſtenz eines zähen Pflaſters haben muß, wird weder vom Regen abgeſpühlt, noch bekommt derſelbe, durch Sonnenhitze und trocknende Winde, Riſſe und Sprünge, erfordert aber, daß man ihn, bis zum Gebrauche, weil er ſonſt, der Luft ausgeſetzt, bald ſteinhart wird, entweder in ein naſſes Tuch einſchlägt, oder in eine Schweinsblaſe füllt, auch in einen ſteinernen Topf eindrückt, ſolchen gut bedeckt und ſo im Keller oder in kühler Erde aufbewahrt.

Digitized by Google

Nr. 5. Der berühmte, von Forſyth erfundene Baumkitt beſteht aus 1 Pfund friſchem reinen Kuhmiſt (Kuhfladen), $\frac{1}{2}$ Pfund Kalk von alten Gebäuden oder den Wänden einer Stube, $\frac{1}{2}$ Pfund Holzaſche und 2 Loth Flußſand. Der Kalk, der Sand und die Aſche werden fein gemacht, durchgeſiebt und untereinander gemiſcht, dann, vermöge eines hölzernen Spatels, mit dem Kuhfladen zu einer Salbenform geknetet. Statt des alten Kalks kann auch gepülverte weiße Kreide oder trockener, einige Monate vorher, gelöſchter Kalk und, ſtatt des Kuhmiſtes, Ochſenblut dazu genommen werden. Dieſer vortreffliche Kitt hält ſich aber nicht lange und verliert ſeine Kraft durch langes Aufbewahren; doch läßt er ſich in einem Topfe, mit Urin übergoſſen, einige Zeit erhalten. — Noch beſſer, als die Kohlenaſche vom Brennholze, ſoll das Kohlenpulver und Knochenpulver wirken. — Dieſer Baumkitt wird bei der Anwendung $\frac{1}{8}$ Zoll dick auf den ſchadhaften Theil geſtrichen und entweder mit einem Lappen von Leinwand verbunden, oder mit einem Pulver von 6 Theilen Holzaſche und 1 Theil gebrannten Knochen oder Kreide abgerieben.

B. Das Baumwachs

dient hauptſächlich bei den Veredelungs-Methoden der Bäume, und jede bindende, der Feuchtigkeit u. a. nachtheiligen Einflüſſen widerſtehende, conſiſtente Subſtanz kann, für ſich allein, oder in der Vermiſchung mit anderen ähnlichen Stoffen, als Vehikel in Anwendung kommen, und es laſſen ſich demnach viele Vorſchriften geben, welche ſich jedoch hier nur auf die wirkſamſten und durch die Erfahrung erprobten beſchränken ſollen.

Nr. 6. Man nehme gelbes Wachs 2 Theile, Harz oder weißes Pech 1 Theil, dicken Terpen-

thin 1 Theil. Harz oder Pech und Wachs werden in einem neuen irdenen Topfe über gelindem Kohlenfeuer zerlaſſen und, wenn es fließend geworden iſt, durch Umrühren wohl miteinander vermengt. Der Terpenthin muß, wegen ſeiner größern Entzündlichkeit, beſonders zerlaſſen, dann auch damit vermengt und die ganze Maſſe in eine Schüſſel voll kaltes Waſſer gegoſſen werden, worin man Alles wohl durcheinander knetet und es ſodann entweder in Schachteln eindrückt, oder zu Stangen formt, die man in Papier wickelt, das man mit Oel oder einem andern Fette beſtrichen hat. — Bei'm Gebrauche knetet man ein Stückchen davon mit den Fingern, um es wieder weich und davon eine dünne Platte zu machen. In warmen Tagen wird das Baumwachs leicht zu klebrig und hängt ſich den Fingern an; dann muß man letztere mit einer Speckſchwarte oder mit Speichel beſtreichen. In der Kälte hingegen iſt die Maſſe zu ſpröde und haftet nicht gut an den Bäumen; dann wird noch etwas Baumöl eingeknetet. Dieſe Regeln ſind bei allen Compoſitionen, welche Harz, Pech und Wachs enthalten, anzuwenden.

Nr. 7. Man nehme reines ſchwarzes oder auch anderes Pech, wie es die Schuhmacher gebrauchen, 24 Loth; Harz, ebenſoviel; gelbes Wachs, 16 Loth; Schmalz oder Unſchlitt, ebenſoviel. Oder: Wachs, 2 Theile; Terpenthin, ebenſoviel; weißes Pech, 1 Theil; Talg, ½ Theil. Oder: Wachs, 2 Theile; Terpenthin, 3 Theile; Gummi von Kirſchen- oder Pflaumenſtämmen, 1 Theil. Dieſe Subſtanzen werden in einem glaſirten Hafen über gelindem Kohlenfeuer geſchmolzen, durch Umrühren wohl vermengt und die Maſſe wie bei Nr. 6 behandelt.

Nr. 8. Ein anderes gutes Baumwachs erhält man durch ½ Pfund Wachs, ebenſoviel Harz, 12 Loth Terpenthin, 1 Quentchen Myrrhen,

Digitized by Google

ebenſoviel Aloe und Schwefel. Oder durch 2 Pfd. weißes Harz, ebenſoviel gelbes Wachs, ½ Pfd. Terpenthin und 6 Loth geſchabte Seife.

Nr. 9. Pech, arabiſches Gummi, Terpenthin und Wachs werden nach Verhältniß über gelindem Kohlenfeuer zuſammengeſchmolzen. — Bei'm Gebrauche wird dieſer Kitt auf einer Kohlenpfanne über glühende Kohlen bis zum Fließen erwärmt und dann, mittelſt eines Pinſels, in Anwendung geſetzt. Je mehr Pech und je weniger von den übrigen Ingredienzien genommen wird, um deſto wohlfeiler wird dieſer Kitt.

Nr. 10. Das franzöſiſche Baumwachs zum Pfropfen, Oculiren u. ſ. beſteht aus gleichen Theilen Pech und Walfiſchthran, und wird auf folgende Weiſe bereitet: Man ſchmelzt zuerſt das Pech in einem irdenen Gefäße, gießt dann den Walfiſchthran hinzu, miſcht es gehörig mit einem Spatel untereinander und trägt es kalt oder höchſtens milchwarm auf.

Zweites Capitel.

Von den Eiſenkitten insbeſondere, und zwar für Maurer, Meſſermacher, Schloſſer, Schmiede u. a. Eiſenarbeiter.

Die Eiſenkitte ſind ein ſpecieller Theil der Metallkitte und kommen hier aus dem Grunde beſonders vor, weil das Eiſen und die daraus gefertigten Gegenſtände bei weitem am öfterſten im practiſchen Leben gefunden werden. Alle Eiſenkitte müſſen die Eigenſchaft der Metallkitte haben und vornehmlich dem Feuer und ſeinen Wirkungen Widerſtand leiſten

können, daher man ſie auch zu den Feuerkitten rechnen kann, übrigens noch mit den Ofenkitten in ſehr naher Verwandtſchaft ſtehen. Haben die Eiſenkitte überdies mit ſiedendem Waſſer und elaſtiſchen Dämpfen zu kämpfen, ſo müſſen die Beſtandtheile derſelben, wie ſich von ſelbſt verſteht, die erforderlichen Eigenſchaften beſitzen, und deshalb ſind hier alle Angaben ausgeſchloſſen worden, die nicht ſtreng zum Ziele führen.

Nr. 11. Man ſtoße Gyps zu einem feinen Pulver, beutele es durch ein Haarſieb, bringe es in eine neue irdene Pfanne oder Topf und röſte es trocken über Kohlenfeuer. Springt der Gyps im Gefäße nicht mehr in die Höhe, ſo hat er den gehörigen Grad der Röſtung erhalten und wird nun vom Feuer abgehoben. Nach Erkaltung des Gypſes nimmt man 3 Theile davon und 1 Theil Eiſenfeilſpähne, mengt beide Körper recht gut durcheinander und macht ſie mit ſehr ſtarkem Eſſige zu einem dicken Brei, womit man alles Eiſenwerk, z. B., eiſerne Anker, Gitter, Haken, Klammern, Stäbe u. ſ. in Steine und Mauerwerk auf das Feſteſte, ſtatt des theurern Bleies, auf folgende Art einkitten kann: Die Zapfen an den Haken, Haspen, Stäben ꝛc. müſſen vierkantig ſeyn und an den Ecken ſo eingehauen werden, daß ſie Widerhaken bekommen; das Loch aber, worin das Eiſen zu ſtehen kommt, muß auf jeder Seite $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Zoll weiter als die Stärke des einzukittenden Gegenſtandes ſeyn. Iſt das Loch mit der Kittmaſſe vollgeſtrichen, ſo wird das Eiſen ſchnell hineingebracht, demſelben die richtige Lage gegeben und einige Minuten feſtgehalten, bis die Kittmaſſe gefaßt hat. Es darf aber jedesmal nur ein Loch auf einmal vorgenommen und ausgefüllt werden, weil die Verhärtung ſehr ſchnell vor ſich geht, und aus demſelben

Grunde macht man auch nicht zuviel Gypsmaſſe auf einmal an.

Nr. 12. Ein ſehr dauerhafter und wohlfeiler Kitt, damit Eiſen in Stein wohlfeil zu befeſtigen, wird erhalten, wenn man Harz ſchmelzt und in daſſelbe ſoviel feingepülvertes und geſiebtes Ziegel-mehl einrührt, daß das Gemenge, ſo lange es heiß iſt, noch leicht fließt. — Sind die Oeffnungen, worein das Eiſen befeſtigt werden ſoll, ſehr groß, ſo paßt man in die Zwiſchenräume kleine, vorher erwärmte Ziegelſtücke ein und gießt die heiße Kittmaſſe darauf.

Nr. 13. Man nehme ordinären ganzen Schwefel, ſoviel als man nöthig hat, laſſe ſolchen bei ſtillem Kohlenfeuer langſam ſchmelzen und gieße ihn in die gemachten Löcher der Steine, nachdem man die eiſernen Haken, Klammern, Stäbe zuvor gehörig eingeſetzt hat. Die Oberfläche wird ſogleich mit Aſche, oder feinem Sande, oder Ziegelmehl beſtreut und feſt eingedrückt, oder beſſer mit einem hölzernen Hammer gut eingeklopft. Der Schwefel hält ebenſo gut als Blei, verbindet ſich aber allmälig mit dem Eiſen, oxydirt und zerſtört es; aus dieſem Grunde verdient Nr. 12 den Vorzug.

Nr. 14. Grobe Eiſenfeilſpähne oder Hammerſchlag, 2 Theile; gemeiner Vitriol, 1 Theil, werden in einem Mörſer wohl durcheinander geſtoßen und hernach mit ſtarkem Weineſſige zu einem Brei gemacht. Hiermit kann man Eiſen in Stein kitten. — Man wendet auch ein Gemenge aus Eiſenfeile, Ruß, Urin und Weineſſig an; allein die darin enthaltene Säure greift das Eiſen an und oxydirt es.

Nr. 15. Colophonium und Kreide, oder: Schelllack und Kreide, oder: Schwefel und Kreide, oder: Pech, 4 Theile, und Ziegelmehl, 1 Theil, oder: Alaun und Schwefel u. ſ., werden, jedes beſonders, in einem verdeckten Mörſer zu Pulver

zerſtoßen und dann zu gleichen Theilen miteinander gut vermiſcht. Füllt man damit die Löcher der hölzernen Griffe oder Hefte aus und erhitzt eine daraus losgegangene Meſſerklinge, ſo läßt ſich ſolche auf der Stelle ſehr gut wieder befeſtigen, wenn man das heiß gemachte Ende der Angel in das mit dem Pulver ausgefüllte Loch ſteckt. Auch Ahlen, Feilen, Pfriemen u. ſ. laſſen ſich auf dieſe Weiſe in den hölzernen Handgriffen befeſtigen.

Nr. 16. Feines Ziegelmehl von friſch gebrannten Ziegeln, 7½ Loth; gepülverter Kalkſtein oder Kreide, 7 Loth; geſtoßenes Glas, 6 Loth; geſtoßene Schmiedeſchlacken, 6 Loth; Hammerſchlag oder Eiſenfeile, 6½ Loth; rother Bolus, 6½ Loth; Mennige, 3 Loth; Silberglätte, 2 Loth; ungelöſchter Kalk, 19 Loth, werden innigſt zuſammengerieben und mit ſoviel Leinöl vermiſcht, als nöthig iſt, jene Stoffe in einen ſteifen Teig zu verwandeln. Zuletzt wird noch etwas Leinölfirniß darunter gethan und dieſer ebenfalls durch Stampfen und Zuſammenkneten damit gut vereinigt. Man kann auch noch klein zerſchnittene Kälber- oder Rehhaare, 1 Loth, dazu nehmen, wodurch die Verbindung vergrößert wird. — Dieſer, von dem holländiſchen General von Creuznach angegebene, freilich ſehr zuſammengeſetzte, Kitt ſoll dazu dienen, kleine Löcher, Riſſe oder Sprünge in eiſernen Büchſen, Röhren, Platten u. ſ. feuerfeſt zu verſchließen, Eiſen auf Eiſen, oder Eiſen in Stein zu kitten ꝛc., nur muß die zu verkittende Stelle zuvor mit Leinöl oder Firniß beſtrichen werden.

Nr. 17. Gelbe Töpfererde oder Töpferthon, 6 Theile; Eiſenfeilſpähne, 1 Theil; zerſtoßenes und durchgeſiebtes Glas oder Bimsſtein, 1 Theil, werden mit Leinöl oder Leinölfirniß zu einem Teige geknetet und damit die Riſſe, Sprünge,

Digitized by Google

Spalten der eiſernen Keſſel, Pfannen, Tiegel u. a. eiſernen Küchengeſchirre ausgefüllt.

Nr. 18. Zart gepülverter Eiſenſtein und ſogenannte Heringsmilch, wohl miteinander vermiſcht, geben einen Kitt, womit man durchlöcherte oder geriſſene eiſerne Gefäße und Geräthſchaften wieder ergänzen und brauchbar herſtellen kann.

Nr. 19. Roggenmehl und feiner Hammerſchlag oder Eiſenfeile werden mit Eiweiß zu einem Brei gemacht. — Eiſerne Ofenröhren laſſen ſich damit gut einkitten und verkitten, auch können mit dieſer Maſſe losgegangene Fugen an Oefen ſchnell verſtrichen werden.

Nr. 20. Pech, 5 Pfund, wird in einem Keſſel über gelindem Kohlenfeuer zerlaſſen, dann ſetzt man Rindstalg, ebenſoviel dem Gewichte nach, hinzu, und wenn ſich beides vereinigt hat, ſchüttet man ſehr fein geſiebtes Ziegelmehl, gleichfalls 5 Pfund, dazu und rührt Alles mit einem Spatel wohl durcheinander. — Sollen eiſerne Waſſerleitungsröhren u. a. ähnliche eiſerne Gegenſtände mit dieſem Kitte verbunden werden, ſo müſſen ſie recht trocken und, wo möglich, erwärmt, auch der Kitt flüſſig ſeyn, zu dem Ende man den Keſſel auf eine mit glühenden Kohlen gefüllte Pfanne ſetzt.

Nr. 21. Friſch gebrannter Kalk wird mit dem fünften Theile ſeines Gewichts Waſſer gelöſcht, wodurch er in ein zartes Pulver zerfällt, das man durch ein Sieb ſchlägt. Gleiche Theile dieſes Kalkpulvers und friſcher Käſe (Quark) werden miteinander ſo lange zuſammengeknetet, bis eine teigartige Maſſe daraus entſtanden iſt, welche, ohne Verzögerung, und zwar zur Verkittung blecherner Töpfe, die in den Nieten auslaufen, zur Ausfüllung der Riſſe und Sprünge in eiſernen Platten und Pfannen, auch zur Verbindung allerlei Steine u. ſ., verwendet werden

muß. Giebt man etwas friſches Kälberblut bei, ſo bindet der Kalk noch feſter.

Nr. 22. Salmiak, 2 Theile; Schwefelblumen, 1 Theil; Eiſenfeile oder Drehſpähne von Gußeiſen, 16 Theile, dem Gewichte nach, werden in einem eiſernen Mörſer dergeſtalt zuſammengerieben, daß ein möglichſt zartes Pulver daraus entſteht, welches in gut verſchloſſenen Büchſen, ſo trocken als möglich, aufbewahrt werden muß. Soll nun dieſer Kitt in Anwendung kommen, ſo werden 20 Theile zart gefeiltes Eiſen und 1 Theil des obigen Pulvers in dem Mörſer oder auf einem Reibſteine genau zuſammengerieben und hierauf das Gemenge mit ſoviel Waſſer zuſammengeknetet, daß eine breiartige Maſſe daraus gebildet wird. — Dieſer Eiſenkitt, welcher der Luft und dem Waſſer trotzt, dient dazu, nicht allein eiſerne ineinander gefügte Stellen ſo zu befeſtigen, daß das Bindungsmittel ebenſo feſt als das Eiſen ſelbſt wird, ſondern auch bei Dampfmaſchinen eiſerne Scheiben zu Dampfleitern, die einen großen Waſſerdruck aushalten ſollen, damit zu verkitten.

Nr. 23. Maſtix, Colophonium, Weihrauch und klein geſchnittene Baumwolle, von jedem, dem Gewichte nach, gleichviel, werden mit ungelöſchtem Kalke, ſoviel als das Vorhergehende alles zuſammen, mit Nußöl zu einer anwendbaren Maſſe gemacht, womit eiſerne Waſſerleitungsröhren u. ſ. dauerhaft zuſammengekittet werden können.

Nr. 24. Colophonium oder Pech, 24 Loth; gelbes Wachs, 3 Loth; Terpenthin, 2 Loth; geſtoßenen Maſtix, 1 Loth; Ziegelmehl eine Handvoll, werden in einem eiſernen Topfe über Kohlenfeuer zerlaſſen und fleißig umgerührt. — Mit dieſem Kitte, den man heiß gebrauchen muß, können zerſprungene eiſerne Ofenplatten, eiſerne Gußröhren,

Keſſel u. ſ., die man vorher gut erwärmt, wieder hergeſtellt, auch Steinfugen damit ausgegoſſen werden. Dies iſt der von Loſius verbeſſerte ſogenannte Feuer- oder Steinkitt.

Vergl. die Capitel 3, 8 und 11.

Drittes Capitel.

Von den Kitten für Glas und Glaswerk inſonderheit, nächſtdem auch theilweiſe für Fayence, Porcellan, Steingut und überhaupt für irdene Töpferwaaren.

Das Glas, deſſen vornehmſter Beſtandtheil Kieſelerde iſt, woraus dieſer nutzbare und wichtige Kunſtartikel, in Verbindung mit Laugenſalzen und einigen anderen Zuſätzen, dargeſtellt wird, hat in manchen Stücken Aehnlichkeit mit dem Porcellan, wenigſtens ſind viele Glaskitte auch dafür, wie überhaupt für Thon- und Töpferwaaren, geeignet; doch haben wir ſolche getrennt, um eine beſſere Ueberſicht zu geben und Verwickelung zu vermeiden, handeln daher hier abſonderlich von ſolchen Kitten, die ſich vorzugsweiſe für Glas und Glaswerk ſchicken und häufig von Glaſern, Glasſchleifern, Spiegelfabricanten, Optikern, Barometer- und Thermometermachern, Verfertigern der Electriſirmaſchinen u. a. Künſtlern angewendet werden.

Nr. 25. Pulveriſirtes, ſogenanntes venetianiſches Glas, 3 Theile; calcinirten Weinſtein, 1 Theil, läßt man in einem Tiegel ſchmelzen und gießt es hernach in recht ſcharfe Lauge. Dies Schmelzen und Abkühlen wird 6 bis 7mal wiederholt, dann dieſe Maſſe ganz fein zerſtoßen und mit Weinſteinöl

einigemal angefeuchtet und jedesmal der Sonne zum Trocknen ausgeſetzt. Hierauf wird es nochmals zum feinſten Pulver geſtoßen oder auf einem Marmorſteine gerieben, mit venetianiſchem Borax, 1½ Theil, genau vermengt und ſo in einem verſtopften Glaſe zum Gebrauche aufbewahrt. — Will man nun ein zerbrochenes Glas damit kitten, ſo werden die Ränder deſſelben mit etwas aufgelöſ'tem Gummi von ziemlich ſtarker Conſiſtenz beſtrichen, etwas von dem Pulver darauf geſtreut, gut zuſammengefügt und die Fugen ebenfalls mit dem Pulver beſtreut. Sobald das Glas durch Zuſammenhalten oder Binden trocken geworden iſt, wird es anfangs in eine gelinde, ſpäter aber in eine verſtärkte Hitze gebracht, damit das Pulver ſchmelzen und die getrennten Theile feſt miteinander vereinigen kann, daß nun wieder ein dauerhaftes Ganze daraus entſtehe.

Nr. 26. Zerbrochenes Glas läßt ſich ſehr gut und feſt wieder zu einem Ganzen verbinden, wenn man zwiſchen die Stücke ſolches ſehr fein zerſtoßenes oder geriebenes Glas bringt, das leichter, als das zerbrochene, fließt und dann das Geſchirr einer ſtarken Hitze ausſetzt, wodurch das Vehikel ſchmilzt und die zerbrochenen Stücke miteinander vereinigt. Ein ſolches leichter fließendes Glas bereitet man aus Glaspulver von derſelben Beſchaffenheit, mit ein Wenig rothem Blei (Mennige) und Borax, oder mit Borax allein vermiſcht.

Nr. 27. Gute, ächte Hauſenblaſe wird mit einem Hammer zu dünnen Blättchen geſchlagen, dann in kleine Stückchen zerſchnitten, in ein reinliches Töpfchen gethan, mit Branntwein übergoſſen und bei gelindem Kohlenfeuer ſo lange, unter beſtändigem Umrühren, gekocht, bis die völlige Auflöſung erfolgt iſt, welche man nunmehr durch ein leinenes Tuch in ein Glas ſeiht und ſolches, verſtopft, zum Gebrauche auf-

bewahrt. — Dieſe Maſſe iſt, wenn ſie die gehörige Conſiſtenz hat, an ſich ſchon ſo feſt bindend, daß man damit zerbrochene Gläſer, Fayence, irdenes Geſchirr, Porcellan, Steingut u. ſ. kitten und der Haltbarkeit verſichert ſeyn kann, wenn nicht ſehr heiße Flüſſigkeiten hinein gegoſſen werden. Fügt man der Hauſenblaſe den dritten Theil Ammoniak-Gummi bei, ſo wird die Bindekraft noch erhöht. Die größte Vollkommenheit wird aber dadurch erreicht, wenn man Maſtix in Alkohol bis zur Sättigung auflöſ't und die Auflöſung dem Hauſenblaſenleime beimiſcht. — Will man zerbrochene Gläſer, Porcellan u. ſ. damit herſtellen, ſo werden dieſe etwas erwärmt, ohne naß zu werden, der Kitt fließend gemacht, dann mit einem Pinſel aufgetragen und die zuſammengepreßten Stücke ſo lange mit Bindfaden verbunden, bis die Maſſe erhärtet und feſt geworden iſt. — Dies iſt der ſogenannte türkiſche Kitt.

Nr. 28. Man reibe Maſtix oder Schelllack mit etwas Waſſer zu einem feinen Brei, beſtreiche damit, vermöge eines Pinſels, die Ränder des Glaſes oder Porcellans, welche aneinander gekittet werden ſollen, recht gleichförmig und nicht zu mager, und laſſe den Anſtrich trocken werden. Hierauf hält man die angeſtrichenen Stücke über ein mäßiges Kohlenfeuer und ſobald der aufgetragene Maſtix oder Schelllack geſchmolzen iſt, ſo drücke man die Theile recht genau zuſammen, worauf die Erhärtung bald erfolgen wird. — Auch die Juweliere bedienen ſich dieſes Kitts, wenn ſie Edelſteine, zwiſchen welchen ſie eine Folie gelegt haben, miteinander vereinigen wollen. Zerbrochene Meerſchaumköpfe und losgegangene Pfeifenbeſchläge laſſen ſich ebenfalls damit wieder feſt kitten.

Nr. 29. Hauſenblaſe, 1 Loth; Maſtix, ½ Loth; Knoblauchſaft, 1 Eßlöffel voll (1 Loth);

Digitized by Google

Tiſchlerleim, 16 Gran (½ Quentchen); Weingeiſt, ⅛ Maaß (8 Loth), werden in einer gläſernen Flaſche oder in einem Kolben im Waſſerbade, in deſſen Ermangelung, in heißer Aſche oder auf einem warmen Ofen ſo lange digerirt, bis ſich Alles aufgelöſ't hat, dann wird die Maſſe, wenn ſie zu conſiſtent ſeyn ſollte, noch mit etwas Weingeiſt verdünnt und ſodann durch Leinwand auf ein reines Glas geſeiht. Sollen Glas, Porcellan, Achat u. a. Steine damit gekittet werden, ſo erwärmt man ſie gelind, beſtreicht ſie mit der ebenfalls erwärmten Flüſſigkeit, fügt ſie ſchnell zuſammen, bindet ſie und überläßt ſie dem Trocknen. — Einfacher iſt folgende Vorſchrift: Gute, in kleine Stückchen zerſchnittene Hauſenblaſe, 2 Loth, wird in ein Glas gethan, mit ⅛ Quart (16 Loth) Weingeiſt übergoſſen, und die völlige Auflöſung über gelindem Kohlenfeuer, mittelſt der Digeſtion im Waſſerbade, bewerkſtelligt. Dann werden 6 Knollen (Zehen) Knoblauch in einem Mörſer zerquetſcht, der Saft durch Leinwand geſeiht und mit der Hauſenblaſenauflöſung vereinigt, welche zuletzt in ein reines Glas filtrirt wird. Dieſer Kitt beſitzt eine treffliche Bindekraft, wenn die Gegenſtände, wie vorgemeldet, behandelt werden.

Nr. 30. Gutes Bleiweiß (Schieferweiß) wird mit dick geſottenem alten Leinölfirniſſe recht fein gerieben und damit das zerbrochene Glas oder Porcellan beſtrichen, recht feſt aneinander gedrückt, wo möglich mit Bindfaden zuſammengebunden, oder auf eine andere Art befeſtigt, und ſo 3 bis 4 Wochen lang an die Sonne oder in eine mäßig warme Ofenröhre zum Trocknen geſtellt. — Der Kitt muß eine ſolche Conſiſtenz beſitzen, daß ein Häufchen davon, auf eine Glastafel geſetzt, nicht auseinander fließt. — Nach einer andern Vorſchrift ſoll dazu auch etwas Mennige oder armeniſcher Bolus und Umbraun

und, ſtatt des Leinölfirniſſes, guter Bernſteinlackfirniß genommen werden.

Nr. 31. Bleiweiß und Kreide, zu gleichen Theilen, werden mit gutem Leinölfirniß zu einem ſteifen Teige angeknetet. — Dies iſt der gewöhnliche Fenſterkitt der Glaſer, womit ſie Scheiben oder Tafeln in die Rahmen einſetzen. Manche fügen etwas Colophonium bei, wodurch aber der Kitt ſpröde wird, weshalb ein kleiner Zuſatz von Terpenthin, der ihn geſchmeidiger macht, vorzuziehen iſt.

Nr. 32. Gutes Leinöl, 7 Theile; gemahlener Umbraun, 1 Theil, werden ſtark miteinander gekocht, und ſo lange das Oel noch heiß iſt, thut man $\frac{1}{2}$ Theil Wachs hinzu. Hat ſich dieſe Miſchung ſoweit abgekühlt, daß man ſie mit den Händen behandeln kann, ſo knetet man 11 Theile Bleiweiß und $5\frac{1}{2}$ Theile fein geriebene Kreide, Alles dem Gewichte nach, darunter. — Dies iſt der ſogenannte Pariſer Fenſterkitt, der keinen Vorzug vor dem gewöhnlichen Fenſterkitt (Nr. 31) hat.

Nr. 33. Bleiweiß und fetter Copallackfirniß werden durch innigſte Vereinigung zu einer weichen Paſte verarbeitet. Mit dieſem ſchnell trocknenden und dauerhaften, von Magellan angegebenen, Kitte können Fenſterſcheiben in Rahmen, gläſerne Barometerröhren in hölzerne Büchſen, auch anderes Glaswerk in Holz u. ſ. befeſtigt werden. — Eine Miſchung von Colophonium, Kreide, Wachs und Unſchlitt, wie ſolche Teroni angegeben hat, führt zu gleichem Zwecke.

Nr. 34. Man nimmt gute Buchdruckerſchwärze, thut ſie in einen heißen Mörſer und vermiſcht ſie durch ſtarkes Zuſammenſtoßen mit ſoviel fein geſtoßener ſpaniſcher Kreide (Bleiweiß) oder Bleiglätte, daß es eine weiche, zähe Maſſe bildet. Mit dieſem Kitte beſtreicht man die Ränder des Fen-

5*

Digitized by Google

ſterrahmens, in welche die Glastafeln kommen ſollen, deren Kanten gleichmäßig mit demſelben überfahren werden; auch läßt ſich damit zerbrochenes Glas kitten, oder Glastafeln in Bilderrahmen feſt einlegen und gegen Staub ſichern, beſonders wenn zugleich die Rückſeite mit Pappe belegt oder mit ſtarkem Papiere überzogen wird, welches vorzüglich bei Paſtellgemälden nothwendig iſt. — Iſt dieſer Kitt, der ſich in einer naſſen Blaſe, an einem feuchten Orte aufgehängt, ſehr wohl erhalten läßt, von guter Beſchaffenheit, ſo muß ſolcher in kurzer Zeit ganz trocken werden und Haltbarkeit gewähren.

Nr. 35. Mennige, 2 Loth; Bleiweiß, 1 Loth; gebranntes Fiſchbein, 1 Loth; gebrannter Umbraun, 1 Loth; Silberglätte, 1 Loth; feinſtes Ziegelmehl, 2 Loth, werden mit dick geſottenem Leinölfirniſſe abgerieben und mit Bernſteinlackfirniß zu einem Teige gemacht. — Es iſt ein theurer, aber auch ſehr haltbarer Fenſterkitt, womit man auch anderes Glaswerk repariren kann.

Nr. 36. Grünſpan, Mennige und weißes Glas, zu gleichen Theilen, werden in einem Mörſer ſehr fein geſtoßen und mit gutem Leinölfirniſſe zu einer breiartigen Maſſe gebildet, welche ſich als Kitt zu allerlei Glaswerk eignet. Man kann auch Bleiweiß zuſetzen.

Nr. 37. Guter Leim, 4 Loth, wird über Nacht in deſtillirtem Eſſig eingeweicht und Beides am folgenden Tage gekocht. Aus 1 Knollen Knoblauch und 1 Loth Rindsgalle macht man nun durch Stoßen in einem Mörſer einen Brei, drückt die Flüſſigkeit durch Leinwand und vermiſcht ſie mit der Leimauflöſung. Dann löſ't man in einem kleinen Kolben 1 Quentchen gepülverten Sandarach, ebenſoviel Terpenthin, ½ Quentchen geſtoßenen Ma-

Digitized by Google

ſtix und ebenſoviel geſchlagene und kleingeſchnittene Hauſenblaſe im Waſſerbade in 2 Loth alkoholiſirtem Weingeiſt auf und gießt die filtrirte Solution ebenfalls zur Leimauflöſung, welche man über verſchloſſenem Kohlenfeuer, unter beſtändigem Umrühren, noch etwas verdunſten läßt und endlich in einem reinen Töpfchen, zugebunden, aufbewahrt. — Bei der Anwendung wird von dieſer gallertartigen Maſſe, ſoviel als nöthig iſt, aus dem Töpfchen gethan, in ſtarken Eſſig getaucht, in einem ſchicklichen Gefäße, bei gelinder Wärme, geſchmolzen und mit feinem Glaspulver zuſammengerieben, wenn Glas, oder, mit Steinmehl, wenn Porcellan, Steingut u. dergl. gekittet werden ſoll.

Nr. 38. Pech, Schwefel und etwas Maſtix werden zu Pulver geſtoßen, untereinander gemengt und, über verſchloſſenem Feuer, langſam geſchmolzen. Dann wird pulveriſirtes Glas und ſehr feines Ziegelmehl darunter gerührt, und wenn ſich Alles gehörig miteinander vereinigt hat, wird die Maſſe in kaltes Waſſer gegoſſen und gut zuſammen gewalkt. Bei'm Gebrauche läßt man den Kitt im Feuer wieder zergehen, ſtreicht denſelben auf die Ränder des zerbrochenen Glaſes, welches ebenfalls gut erwärmt werden muß, ſetzt ſie gehörig aufeinander und drückt ſie recht feſt zuſammen. Die Erhärtung folgt in kurzer Zeit.

Nr. 39. Judenpech oder Asphalt und Tannenharz werden, in gleicher Quantität, miteinander geſchmolzen, und wenn Beides in Fluß iſt, wird etwas feines Ziegelmehl darunter gemiſcht und gut miteinander vereinigt. — Bei'm Gebrauche verfährt man, wie in Nr. 38 beſchrieben iſt.

Nr. 40. Man kocht Pech und ſetzt, unter ſtetem Umrühren, fein geſiebte Holzaſche und, wenn es nöthig iſt, ein Wenig Talg hinzu, bis der Kitt,

Digitized by Google

welcher ſich für Glasſchleifer, Optiker, Gold- und Silberarbeiter ſchickt, die gehörige Conſiſtenz hat. — Zu kleinen Sachen ſchmelzt man 8 Loth Harz mit ½ Loth Wachs zuſammen und ſetzt 2 Loth Tüncherkalk (Gyps), rothglühend gemacht, ohne Aufſchub hinzu. — Man kann ſich auch zum Befeſtigen der Gläſer, Edelſteine, Metallwaaren u. ſ., die man abdrehen, poliren, ſchleifen oder ſchneiden will, des bloßen Schelllacks bedienen, deſſen Manipulation bekannt iſt.

Nr. 41. Man ſchmelzt, über gelindem Kohlenfeuer, in einem neuen irdenen, gut glaſirten Topfe 1 Pfund Harz oder weißes Pech, und ſetzt, unter ſtetem Umrühren, ſoviel fein pulveriſirten Gyps hinzu, bis die Maſſe ſehr ſteif und zähe geworden iſt; dann wird ſie mit präparirtem Leinöle oder Leinölfirniß, oder einem andern fetten Lackfirniß ſoweit verdünnt, daß ſie ſich gut anwenden und behandeln läßt. — Dieſer Kitt iſt vorzüglich brauchbar, um Cylinder, Kugeln, Röhren, Walzen u. ſ. an Electriſirmaſchinen u. a. ähnlichen Apparate zu befeſtigen.

Nr. 42. Man nehme nicht zu alten Schaafkäſe, reibe ihn fein, thue etwas friſchen ungelöſchten Kalk und Eiweiß dazu und menge Alles recht gut zu einer breiartigen Maſſe zuſammen. Statt des Schaafkäſes kann auch friſcher anderer Käſe, oder nur Molken, genommen werden. — Dies iſt einer der beſten und zugleich wohlfeilſten Glaskitte, welcher, wegen ſeiner vielſeitigen Nutzbarkeit, in die Claſſe der Univerſalkitte gerechnet werden kann.

Nr. 43. Die Garten- oder Weinbergsſchnecke hat an dem Ende ihres Körpers ein Bläschen, das mit einer fett- und gallertartigen weißlichen Materie angefüllt iſt, welche eine ſehr bindende Eigenſchaft beſitzt. Wenn man nun dieſe Maſſe herausnimmt, zwiſchen zwei harte Körper bringt und dieſe

Digitized by Google

dann genau und feſt zuſammendrückt, ſo verbindet ſie ſolche in kurzer Zeit dergeſtalt miteinander, daß ſie an dieſer Stelle ſehr ſchwer und nur mit großer Gewalt wieder zu trennen ſind. Mit dieſem Schneckenleime können Gläſer, Fayence, Porcellan, Metall, Steine u. ſ. ſehr gut und feſt zuſammengekittet werden. — Nach einer andern Vorſchrift nimmt man gewöhnliche Landſchnecken, ſetzt ſie mit ihrem Gehäuſe an die Sonne, und fängt den Schleim, der davon abfließt, in einem Gefäße auf. Mit dieſem Schleime vermiſcht man den Saft aus dem Wolfsmilchkraute, leimt damit zerbrochene Gläſer u. a. Töpferwaaren zuſammen und ſtellt ſie zum Trocknen an die Sonne. — Auch das Euphorbien-Gummi, welches von der harzbringenden Wolfsmilch abſtammt, aus Gummi und Harz beſteht und in Apotheken zu bekommen iſt, läßt ſich, in Verbindung mit Schneckenleim oder anderen geeigneten Ingredienzien, zu einem brauchbaren Glaskitte anwenden.

Es ſind noch viele andere Kitte für Glas und Glaswerk in Vorſchlag gebracht worden; allein ſie haben keine Vorzüge vor den hier mitgetheilten, und weil ſie nur die Wahl erſchweren, auch die meiſten Porcellankitte dafür Anwendung finden, ſo haben wir ſolche um ſo mehr weggelaſſen, als dafür hier kein Raum vorhanden iſt.

Viertes Capitel.

Von den Kitten für Holz und Holzwerk.

Die Holzkitte ſind ein Gegenſtand für alle Künſtler und Profeſſioniſten, welche in Holz arbeiten;

Digitized by Google

namentlich für Böttcher, Brunnenſetzer, Drechsler, Ebeniſten, Glaſer, Holzpolirer, Inſtrumentenmacher, Küfer, Kutſchenfabricanten, Orgelbauer, Schiffsbaumeiſter, Schreiner oder Tiſchler, Wagner, Zimmermeiſter u. a. m. Sie zerfallen in 3 Claſſen, nämlich:

A. in eigentliche Holzkitte;

B. in kittartige Ueberzüge, wodurch dem Holze und Holzwerke eine längere Dauer gegeben oder andere Zwecke erreicht, beſonders gewiſſe Nachtheile vermieden werden ſollen;

C. in Leime, wohin nicht allein die verſchiedenen Arten von Buchbinderleim, Fiſchleim, Handſchuhmacherleim, Hauſenblaſenleim, Käſeleim, Knochenleim, Mundleim, Pergamentleim, Schreiner- oder Tiſchlerleim u. ſ., ſondern auch, ſtreng genommen, die Kleiſter und Klebwerke zu Papier- und Papparbeiten u. ſ. w. zu rechnen ſind.

A. Eigentliche Holzkitte.

Nr. 44. Gebrannter lebendiger Kalk wird nur mit ſoviel Waſſer gelöſcht, daß er zu einem trockenen Pulver zerfällt. Von dieſem Kalkpulver nimmt man 12 Loth, miſcht es mit 4 Loth feinem weißen Roggenmehl und gießt dann 4 Loth präparirtes Leinöl dazu. Nachdem Alles durch Umrühren gut miteinander vereinigt worden iſt, ſetzt man noch 6 Loth Kalkpulver und 1 Quentchen reine zerzupfte Baumwolle hinzu und bildet, durch ſtarkes Schlagen mit einem Stabe, einen ſteifen Teig. Hiermit verſtreicht man die vorher von allem Staube gereinigten Riſſe und Spalten in hölzernem Tafelwerke, geſtemmten Schränken u. a. Holzwerke. — Nach einer andern Vorſchrift nimmt man 1 Pfund lebendigen Kalk, welcher mit etwas Waſſer gelöſcht worden iſt, und 2 Pfund Roggenmehl, knetet Beides

mit Leinölfirniß zu einem Teige und wendet dieſen, wie vorbeſchrieben, an.

Nr. 45. Fein gepülverter und durch Rothglühhitze ſeines Waſſers beraubter Gyps oder Tüncherkalk, 16 Theile, wird, nach dem Erkalten, mit einer geſchmolzenen Miſchung von 16 Theilen ſchwarzem Harze oder Pech und 1 Theil Wachs zuſammengerührt, bis das Ganze eine gleichförmige Maſſe bildet. — Dieſer ganz vorzügliche Kitt wird häufig von Drechslern u. a. Künſtlern und Handwerkern angewendet.

Nr. 46. Wachs, 4 Loth, und Terpenthin, 2 Loth, werden zuſammengeſchmolzen und mit ganz feinem Ziegelmehle vermengt, um der Maſſe mehr Conſiſtenz und Körper zu geben. Manche ſetzen auch noch ein feſtes Harz, z. B., Colophonium oder Pech, hinzu, welches aber nicht nothwenig, vielmehr nachtheilig iſt, weil dadurch eine größere Sprödigkeit entſteht. Nachdem die Maſſe hinlänglich kalt geworden iſt, formt man Kugeln oder Stangen daraus, die ſich lange aufbewahren laſſen. Dieſen Kitt können die Drechsler gut gebrauchen, wenn ſie ein Stück Holz, Horn, Knochen oder Metall auf der Drehbank befeſtigen wollen. Man hält nämlich die Kittſtange, während die Drehbank in Bewegung iſt, an die Stelle, wo der fragliche Gegenſtand befeſtigt werden ſoll, und ſobald die Maſſe durch die Erwärmung geſchmolzen iſt und ſich angehängt hat, drückt man den zu befeſtigenden Körper darauf, und bald wird er ſo feſt ſitzen, daß man ihn gehörig bearbeiten kann.

Nr. 47. 8 Loth Tiſchlerleim wird in 2 Pfund Fluß- oder Regenwaſſer über Nacht eingeweicht und am andern Tage bis zur gänzlichen Auflöſung gekocht. Dann mengt man 12 Loth Roggenmehl und 1 Fingerhut voll geſtoßenen Alaun darunter. In einem andern Gefäße, am Beſten in einem höl-

Digitized by Google

zernen Mörſer, werden 8 Bogen in kleine Stücke zerriſſenes graues Löſchpapier und 1 Hand voll durchgeſiebte Sägeſpähne mit Stärkekleiſter zu einem dicken Brei zerſtampft und davon der Leimmaſſe ſoviel beigegeben, daß durch inniges Zuſammenkneten ein ſteifer Teig entſteht, womit alle Oeffnungen, Riſſe und Spalten im Holze gut ausgefüllt werden.

Nr. 48. Man vermiſche eine ſtarke Auflöſung gewöhnlichen Tiſchlerleim mit altem Malerfirniß, oder laſſe zerſtoßenen Leim in erwärmtem Leinölfirniſſe über mäßigem Kohlenfeuer zergehen und rühre Beides gut durcheinander. Werden etwas fein geſiebte Sägeſpähne beigemiſcht, ſo erhält der Kitt mehr Subſtanz und läßt ſich gut zur Ausfüllung kleiner Löcher, Riſſe, Ritze und Sprünge im Holzwerke gebrauchen. — Auch fein abgeriebene Kreide, mit warmem Hauſenblaſenleime oder Leinölfirniß zu einem ſteifen Teige verarbeitet, führt zu gleichem Zwecke.

Nr. 49. Feine Sägeſpähne von derſelben Holzart, aus der die Arbeit gemacht iſt, werden in einem irdenen Topfe mit ſiedendem Waſſer übergoſſen, gut umgerührt und 8 bis 10 Tage ſtehen gelaſſen, während dieſer Zeit das Umrühren wiederholt wird. Alsdann koche man ſie bis zur Conſiſtenz eines Breies oder Teiges, ſchlage denſelben in grobes Tuch, preſſe alle Feuchtigkeit heraus und vermiſche die Maſſe mit gutem dünnen Tiſchlerleime. Mit dieſer Subſtanz werden die Riſſe, Sprünge und Spalten im Holze gut ausgefüllt, und wenn Alles recht hart und trocken geworden iſt, ſchleift man die Arbeit, und kaum wird man die ausgefüllten Stellen noch erkennen können, wenn mit Sorgfalt zu Werke gegangen wird.

Nr. 50. Bleiweiß, Mennige, Silberglätte und Umbraun, von jedem gleichviel, werden

Digitized by Google

mit warmem Leimwaſſer zu einer dicklichen Maſſe gerieben und damit alle ſichtbaren Zwiſchenräume des Holzes ausgekittet. — Oder man nimmt das feinſte Ziegelmehl, mengt etwas fein geriebene Blei- oder Silberglätte darunter und macht daraus mit Leinöl oder Leinölfirniß einen behufigen Brei. — Oder es wird gepülverter weißer Bolus mit halbſoviel Bleiweiß oder Mennige mit Leinölfirniß zu einem dicken Breie gemacht. — Oder es werden 8 Loth klein geſchnittenes gelbes Wachs und 2 Loth geſtoßenes Colophonium zuſammengeſchmolzen und mit 5 Loth Kienöl oder 3 Loth Terpenthinöl vermiſcht. — Oder Theer, in Ermangelung auch Talg, und durchgeſiebte Holzaſche werden zu einem Teige, von rechter Conſiſtenz, gemacht.

Nr. 51. Man reibt Kaſſelergelb, engliſches Bleiweiß, Mennige und Silberglätte, von jedem gleichviel, aber jedes beſonders, mit Waſſer recht fein ab, trocknet Alles wieder und mengt es durch Stoßen in einem Mörſer gut zuſammen. Von dieſem Pulver nimmt man ſoviel, als nöthig iſt, reibt es mit recht dick geſottenem Leinölfirniſſe ab und miſcht ſoviel Bernſteinlackfirniß darunter, daß ein ſteifer Teig entſteht, womit man die Höhlungen und Riſſe, nachdem ſie zuvor mit einem kleinen Haarpinſel mit Bernſteinlack ausgeſtrichen worden ſind, gut auskittet, welche Arbeit mit einem Meſſer oder Spatel geſchehen kann. Sind die Riſſe oder Vertiefungen etwas groß, ſo darf die Ausfüllung nicht auf einmal geſchehen und der zweite Auftrag nicht früher unternommen werden, bis der erſte ganz ausgetrocknet iſt. Zuletzt wird der überſtehende Kitt dadurch gleich gemacht, daß man alles Ueberflüſſige mit einem Spatel hinwegnimmt. Wie weiter mit dem Holze verfahren wird, um es zu lackiren, zu ſchleifen,

zu poliren u. ſ., iſt aus unſerer „vollſtändigen Lackirkunſt," 5te Aufl., zu erſehen.

Nr. 52. Man ſchabt oder ſchneidet 8 Loth gelbes Bienenwachs in ein reinliches Töpfchen und ſchüttet ſoviel Terpenthinöl darauf, daß das Ganze angefeuchtet wird; dann pulveriſirt man ½ Loth Harz und ¼ Loth Umbraun und rührt Beides bei; endlich ſetzt man ſoviel indiſches Roth (ein purpurrother Eiſenocher, der von der Inſel Ormus kommt), oder auch gelben Ocher hinzu, bis die gewünſchte Farbenabſtufung erhalten iſt. — Wenn dieſer Kitt gut bereitet worden iſt und die rechte Farbe und Conſiſtenz erhalten hat, ſo iſt derſelbe vortrefflich, um Riſſe oder Sprünge in Möbels von Mahagoni-, Kirſchbaum- oder anderm ähnlichen Holze auszubeſſern.

Nr. 53. Man ſchabt, wie vorhin, 4 Loth gelbes Wachs, thut es in ein neues, gut glaſirtes Töpfchen, gießt ¼ Quart (10 Loth) Terpenthinöl darüber, und wenn ſich das Wachs im Terpenthinöle aufgelöſ't hat, ſetzt man noch 1 Quentchen burgundiſches Pech, ebenſoviel Drachenblut, beides in Pulverform, und 1 Loth fein geſtoßene ſpaniſche Ochſenzungenwurzel (Anchusa tinctoria) hinzu, bringt das Töpfchen, wohl verdeckt, über ein ſchwaches und ſtilles Kohlenfeuer und giebt wohl Acht, daß die Ingredienzien weder überlaufen, noch, während des Umrührens, Feuer fangen, weshalb ein Sandbad gute Dienſte leiſtet. Sobald die flüſſige Maſſe eine dunkelrothe Farbe angenommen hat, giebt man noch ſoviel gelbes Wachs bei, bis die rechte Conſiſtenz erlangt iſt. Jetzt läßt man das Töpfchen noch 4 bis 6 Stunden, zugedeckt, ſtehen, und dann kann man dieſen Kitt zum Ausbeſſern der Möbels von rothem Holze anwenden, oder zum Gebrauche aufbewahren.

Digitized by Google

Nr. 54. Um große hölzerne Waſſerbottige, hölzerne Brunnenkaſten oder andere Holzgefäße, die Waſſer halten ſollen, zu verkitten, läßt man ſie zuerſt gut austrocknen; alsdann nimmt man Pech, Terpenthin, Leinöl, Rindsblut und recht fein geriebenes Ziegelmehl und läßt Alles untereinander in einer eiſernen Pfanne über Kohlenfeuer, bei öfterm Umrühren, ſchmelzen. Die Fugen oder Spalten, welche man verkitten will, werden durch eine Kohlenpfanne mit glühenden Kohlen, oder auch durch einen Bügelſtahl, erwärmt; alsdann wird dieſer Kitt recht warm eingegoſſen und die Fugen, wenn ſie groß ſind, mit Werg gut ausgeſtopft. Es kann auch, wenn der Kitt recht gut werden ſoll, etwas geſchmolzenes Colophonium dazu genommen werden. — Ein feinerer Kitt für kleine Gegenſtände wird aus rother Mennige und Leinöl, bis zur Dicke eingekocht, bereitet. Vergl. Cap. 11, Nr. 166.

Nr. 55. Hölzerne Geſchirre, die blos zu trockenen Dingen dienen, z. B., Getreide, Mehl, Sand u. ſ., können blos mit einer Maſſe, welche aus ungelöſchtem Kalk, trockenem Käſe und Eiweiß, zu gleichen Theilen, beſteht, wenn Riſſe oder Sprünge vorhanden ſind, ausgekittet werden. — Oder man nimmt die Molken, welche bei'm Käſemachen gewonnen wird, und rührt damit 3 Theile ungelöſchten Kalk und ſoviel feinen Sand ein, als zur Verdickung nöthig iſt.

Nr. 56. Kalk, Thon und Eiſenoxyd, jedes für ſich gebrannt, fein gepulvert und innig vermiſcht, in verſchloſſenen Gefäßen aufbewahrt und bei'm Gebrauche mit Waſſer angemengt, dient als waſſerdichter Kitt für die hölzernen pneumatiſchen Wannen und ähnliche Zwecke.

Einige andere Kitte, namentlich Porcellankitte, Steinkitte und vorzüglich die ſogenannten Waſſerkitte, können für hölzerne Gefäße, Geräth-

ſchaften und überhaupt zu Holzwerk in Anwendung kommen, wie an ſeinem Orte beſonders bemerkt iſt.

B. Kittartige Ueberzüge für Holz und Holzwerk.

Nr. 57. Man mache in einem Keſſel eine beliebige Menge Theer kochend heiß und miſche dann ſoviel fein gepülverte Holzkohlen darunter, bis die Maſſe die Mörteldicke erhalten hat, d. h., auf ein Bret geſtrichen, nicht abläuft. Mit dieſer Maſſe bewirft man das hölzerne Dach ungefähr 1 Zoll dick, und ſucht ſie möglichſt zu ebenen. Sie wird ſehr ſchnell trocken, erhärtet allmälig immer mehr und trotzt allem Wetter. — Werden 4 Theile gepülverte Holzkohlen und 1 Theil gelöſchter Kalk miteinander vermiſcht, und dieſer Miſchung ſoviel heiß gemachter Theer zugeſetzt, daß eine recht conſiſtente Maſſe entſteht, ſo kann man ſolche ſowohl auf Dachungen von Holz, als auch Ziegel gebrauchen. Statt Theer läßt ſich auch Pech und, ſtatt Kalk, ſogenannter Pariſer Gyps anwenden; doch muß letzterer eine warme Beſchaffenheit haben.

Nr. 58. Rindsblut, 30 Pfund, gebrannter Kalk, 4 Pfund, werden miteinander vermiſcht und durch Waſſer zur gehörigen Conſiſtenz gebracht. — Auch dieſer wohlfeile Ueberzug paßt für hölzerne Dachungen.

Nr. 59. Man macht die Oberflächen des gezimmerten Holzes etwas rauh, nimmt dann 3 Theile geſchlemmten Thon und 1 Theil Mehlkleiſter, miſcht Beides zur Syrupsdicke und beſtreicht damit das gezimmerte Holz auf allen Seiten etlichemal und füllt, nach jedesmaligem Trocknen, die entſtandenen Ritze immer wieder aus. — Dieſer Anſtrich hält den Angriff der Flamme von den Dachſtühlen, Schindeln

und Sparrwerke ab. Wird das Holzwerk vorher mit einer Auflöſung von Alaun, Vitriol und Salz beſtrichen, ſo erreicht man den Zweck um ſo beſſer.

Nr. 60. Man ſchmelze in einem eiſernen Gefäße 8 Loth Colophonium und thue dann 2 Loth Stangenſchwefel hinzu. — Wenn beide Subſtanzen ſich, unter beſtändigem Umrühren, miteinander vereinigt haben, ſo werden nach und nach 30 bis 40 Pfund Leinöl beigegeben, wodurch man einen Anſtrichfirniß erhält, den man mit einem ſteifen Pinſel warm auf das Holz ſtreicht und ihn gut einreibt. Dieſer Anſtrich wird ein paarmal warm wiederholt und mit dem letztern die beliebige Farbe gegeben. — Dieſer Holzanſtrich iſt in Wind und Wetter überaus haltbar.

Nr. 61. Harz, 1 Theil, geſchlemmte und zu Pulver geſtoßene Kreide, 1 Theil, werden in einem Keſſel mit $\frac{1}{5}$ Theil Fett oder Oel durch Schmelzen und Umrühren miteinander vereinigt. Dann werden Kohlenpulver, 1 Theil, und feiner Sand, 1 Theil, zugeſetzt, die Miſchung mit zwei eiſernen Spateln innigſt und gleichförmig bearbeitet und die Maſſe endlich in flache, hölzerne Formen, welche die Geſtalt von Kuchen oder Ziegeln haben, gegoſſen. — Soll dieſer von Rougier angegebene Harzkitt zur Bekleidung von Hausdächern, Terraſſen, Waſſerbehältern u. ſ., überhaupt zur Abhaltung der Feuchtigkeit, angewendet werden, ſo macht man ihn mit Leinöl oder Leinölfirniß über Kohlenfeuer dermaaßen flüſſig, daß er ſich mit dem Pinſel gut auftragen und behandeln läßt. Statt des Kohlenpulvers kann man eine anders gefärbte erdige Subſtanz, z. B., Berg- oder Mondmilch, Ocher u. ſ., gebrauchen.

Nr. 62. Ein, dem eben beſchriebenen, ſehr ähnlicher Kitt wird erhalten, wenn man in einem eiſernen Keſſel 1 Theil Theer 3 bis 4 Stunden lang erhitzt, demſelben, wenn er ſo dick wie Honig geworden iſt,

Digitized by Google

2 Theile gepulverte Kreide zuſetzt, Beides mit einem eiſernen oder hölzernen Spatel recht gut durchknetet und ſodann noch 1 Theil feinen, trockenen, durchgeſiebten Sand, nebſt ½ Theil gelöſchten Kalk beimengt und das Ganze, nach innigſter Vereinigung, in hölzerne Formen gießt. — Die Anwendung geſchieht, wie bei Nr. 61 angegeben worden iſt.

Nr. 63. Auf 1 Pfund Leinöl, wenn es in einem Keſſel warm geworden iſt, ſetzt man 8 Loth Pech und 6 Loth Bleiglätte, und läßt es ſo lange ſieden, bis der hölzerne Rührſtock braun wird. Mit dieſer Materie überſtreicht man das Holzwerk, wenn es in der Näſſe und abwechſelnden Witterung dauern ſoll; und wird es vorher mit ganz geſättigtem Salzwaſſer einigemal überfahren, ſo iſt es um ſo beſſer.

Mehrere Anſtriche und Ueberzüge auf Holzwerk kommen in des Verfaſſers Staffirmalerei, in Krünitz's öconom. Encyklopädie, Bd. VIII, S. 571, Bd. XXIV, S. 855 u. ſ. w. vor.

C. Die verſchiedenen Arten von Leim und Kleiſter, namentlich: der Fiſchleim, der Handſchuhleim, der Hauſenblaſenleim, der Hornleim, der Käſeleim, der Knochenleim, der Lederleim, der ſogenannte Mundleim mit Einſchluß der Oblaten, der Pergamentleim, der Schreiner- oder Tiſchlerleim, das Siegellack, der Tragantleim, der Vogelleim, der Wachsleim u. a. m., ſowie der Mehlkleiſter, der Reiskleiſter, der Stärkekleiſter u. ſ. gehören, im ſtrengen Sinne, als Bindungsmittel ebenfalls zu den Kitten. Da aber die Kleiſter und Leime nur theilweiſe zu Holzwerk und großentheils zu ganz andern Gegenſtänden, wie bewußt, angewendet werden; da ferner ihre Bereitungsweiſe allgemein bekannt und in vielen andern Schriften, z. B., in des Verfaſſers Buch-

Digitized by Google

bindekunſt u. ſ., ausführlich beſchrieben iſt; da endlich wir hierzu auch keinen Raum haben: ſo ſind ſolche hier ganz übergangen worden, und der eigentliche Kittmeiſter hat dadurch nichts eingebüßt, denn alle Kleiſter und Leime können, für ſich allein, der Näſſe und Wäſſerigkeit wenig Widerſtand entgegen ſetzen, beſitzen mithin nicht die wahre Eigenſchaft der eigentlichen Kitte.

Fünftes Capitel.

Von den ſogenannten Knochenkitten.

Zu den Knochen müſſen billig auch das Elfenbein, die Cachelotszähne, das Fiſchbein, das Horn, die Korallen, die Muſchelſchaalen, die Perlmutter, die Schildkrötenſchaalen (Schildpatt), die Walroßzähne und ähnliche Producte gerechnet werden; nächſtdem begreifen wir noch den Bernſtein darunter, obſchon derſelbe dem animaliſchen Reiche nicht angehört, ſondern ſeinen Urſprung wahrſcheinlich dem Gewächsreiche zu verdanken hat. Er läßt ſich aber wie Knochen behandeln und drechſeln, und zerbrochene Stücke können zuſammengeſchmolzen oder gekittet werden. Da ſich viele Porcellan- und Steinkitte ebenfalls zu Knochenkitten eignen, ſo können wir daher dieſe Claſſe um ſo kürzer abthun, haben ſolche jedoch nicht ganz zu übergehen für räthlich erachtet.

Nr. 64. Man nehme feines Ziegelmehl, 1½ Loth; Harz oder Colophonium, 1 Loth; Terpenthin, 1 Loth; gelbes Wachs, ¼ Loth, und ſchmelze Alles in einem neuen irdenen Töpfchen über gelindem Kohlenfeuer, unter ſtetem Umrühren,

gut zuſammen. — Mit dieſer Maſſe können Elfenbein, Holz, Horn, Knochen u. ſ. zum Abdrehen in der Patrone feſt eingekittet werden.

Nr. 65. Man löſe guten Tiſchlerleim in gemeinen Branntwein völlig auf, ſchütte dann ganz fein zerſtoßenes Glas und zu Staub geriebene Kreide, von einem ſoviel als von dem andern, hinzu und laſſe Alles über gelindem Kohlenfeuer, unter fortgeſetztem Umrühren, ſo lange langſam kochen, bis die Maſſe die gehörige Conſiſtenz erreicht hat. Mit dieſem Kitte laſſen ſich Elfenbein, Holz, Horn, Knochen u. ſ. auf der Drehbank gut befeſtigen.

Nr. 66. Beſte Hauſenblaſe, 2 Loth; heller, feinſter Tiſchlerleim, 1 Loth; calcinirter Marmorſtein, $\frac{1}{2}$ Loth; Weingeiſt, ſoviel als nöthig iſt. Zuerſt wird die Hauſenblaſe mit einem Hammer geklopft, mit einer Scheere klein geſchnitten, in warmem Regenwaſſer abgewaſchen, wieder getrocknet und über Nacht in Weingeiſt eingeweicht. Auf gleiche Art wird der Tiſchlerleim behandelt, in Stücke gebrochen, gewaſchen, getrocknet und über Nacht, aber in einem beſondern Gefäße, eingeweicht. Iſt Beides gehörig zu einer Gallerte aufgeſchwollen, ſo wird es in einem erwärmten Mörſer zu einem zähen Brei geſtampft, der calcinirte Marmorſtein darunter gerührt und mit Weingeiſt verdünnt. Nun wird die Maſſe in einem ſaubern Tiegel oder in einem neuen irdenen Topfe über gelindem Kohlenfeuer langſam, unter beſtändigem Umrühren, ſo lange gekocht, bis die rechte Conſiſtenz erlangt worden iſt. Man kann auch, nach Gefallen, 1 Quentchen Tragant dazu nehmen. — Will man Elfenbein, Horn, Knochen u. ſ. damit kitten, ſo macht man den Gegenſtand vorher etwas warm, trägt auch die Kittmaſſe warm auf, vereinigt die Stücke gehörig zuſammen, preßt ſie

zwiſchen Schraubenzwingen feſt, oder umbindet ſie mit ſtarkem Faden und wartet die Trocknung ab.

Nr. 67. Guter, heller, reiner Tiſchlerleim, 1 Pfund, wird über Nacht in ſtarken Branntwein eingeweicht, dann in einem hölzernen Mörſer zu knollenfreiem Brei geſtoßen und in eine Schüſſel gethan. Ebenſo wird in einem andern Töpfchen die beſte Hauſenblaſe, 4 Loth, ebenfalls in ſtarken Branntwein eingeweicht und des andern Tags in demſelben Mörſer auch zu Brei geſtampſt. Nun kommen beide Leime in dem Mörſer zuſammen und werden gemeinſchaftlich nochmals tüchtig untereinander gearbeitet. In einem dritten Töpfchen werden nunmehr Maſtix, 2 Loth, Colophonium, 2 Loth, Terpenthin, 1 Loth, über gelindem Kohlenfeuer zuſammengeſchmolzen, und es kommt der Terpenthin erſt dann hinzu, wenn die beiden erſten Harze flüſſig geworden ſind. Endlich wird Alles in einem geräumigen Tiegel vereinigt und auf ein ſtilles Kohlenfeuer gebracht, wo die Maſſe ſo lange ſtehen bleibt, bis ſie ſich homogen zeigt und eine vollkommene Miſchung darſtellt, wobei ein fleißiges Umrühren nicht verſäumt werden darf. Soll dieſer Knochenkitt, wenn er zu dick iſt, verdünnt werden, ſo geſchieht es mit Eſſig oder Weingeiſt, und die Anwendung warm, wie bei Nr. 66.

Nr. 68. Guter Tiſchlerleim, 4 Loth, wird über Nacht in ſtarkem Weineſſig eingeweicht und damit am andern Tage gekocht. Alsdann ſtößt man in einem Mörſer eine Knolle Knoblauch zu Brei, thut etwas Ochſengalle hinzu, miſcht Beides gut zuſammen, preßt hierauf den Saft durch ein leinenes Tuch und thut ihn zu dem Leim. Nächſtdem werden Sandarach, 2 Quentchen, Maſtix, 1 Quentchen, Beides zu Pulver geſtoßen, und Terpenthin, 1 Quentchen, in einer Phiole mit 2 Loth Weingeiſt übergoſſen, im Sand- oder Waſſerbade, in Ermange-

lung, auf einem warmen Ofen, oder in heißer Aſche, aufgelöſ't und die Solution dem heißen Leime beigegeben, der nun mit einem Spatel ſo lange umgerührt wird, bis er kalt geworden iſt und ſich Alles innigſt miteinander vereinigt hat. — Zum Gebrauche nimmt man von dieſem Knochenkitte ſoviel, als nöthig iſt, weicht ihn in Weineſſig ein, läßt ihn auf einer mäßigen Gluth zergehen und wendet ihn, wie in Nr. 66 beſchrieben ſteht, an.

Nr. 69. Stücke von Bernſtein werden vermittelſt eines Kittes von Maſtix, Leinöl und Silberglätte, oder mit den reinſten Maſtixkörnern, nebſt etwas wenigem Talge, das man in einem Löffel über dem Lichte zuſammenſchmelzt, indem man die geglätteten Seiten des Bernſteins an's Feuer hält, durch dieſen Kitt feſt vereinigt. Es gehören dazu aber Erfahrungen, damit die Bernſteinhälften weder anbrennen und beräuchern, noch von zu vielem Talge flüſſig werden. — Zu einem andern Kitte nehmen die Bernſteindreher den gemeinen ſchwarzen Kitt, aus Harz oder Pech, Colophonium, Kreide und zerriebenen weißen holländiſchen Ziegeln bereitet. — Einfacher geſchieht die Löthung des Bernſteins, wenn man gepülvertes Maſtixharz mit etwas Leinöl in einem Blechlöffel über dem Lichte langſam zuſammenſchmelzt, die zuvor über Kohlen etwas erwärmten Bernſteinſtücke damit beſtreicht, ſodann feſt zuſammendrückt und ſo erkalten läßt.

Nr. 70. Um Schildkrott zu vereinigen, feilt man die Ränder rein und ſieht darauf, daß ſie nicht fettig ſeyen, benetzt ſie dann mit Waſſer, drückt eine Zange, deren vorderer Theil 4 Zoll über die Fugen hinaus geht, heiß auf und folgt mit Waſſer nach; dann werden die Theile zuſammenhängen, nicht anders, als wenn ſie aus einem Stücke beſtänden.

Nr. 71. Gepülvertes Colophonium und Terpenthin werden in Leim, der mit Branntwein angemacht iſt, über dem Feuer durch Umrühren innigſt miteinander vereinigt und die Maſſe durch Zinnober roth gefärbt. Damit kann man Schildkrötenſchaale und, wenn man ſtatt des Zinnobers etwas Bleiweiß nimmt, Perlmutter ausbeſſern. — Oder man nimmt Hauſenblaſe, 1 Loth, Tragant, 1 Quentchen, und löſ't Beides in Branntwein auf. Dann werden Pergamentſpähne, ½ Quentchen, feiner Zucker, ½ Quentchen, und feinſter Tiſchlerleim, 2 Quentchen, ebenfalls aber in Wein oder Weingeiſt, mittelſt der Digeſtion, aufgelöſ't und Alles miteinander vereinigt. Damit können Schildkrot und Perlmutter gekittet werden, wenn man die Stücken gut zuſammenpaßt, vereinigt, die warm gemachten Theile mit dieſer Materie belegt und feſt bindet, bis ſie trocken geworden ſind.

Sechstes Capitel.

Von den Kitten für Leder und Lederwerk, auch für Baumwollen-, Leinen-, Seiden- und Wollenzeuge, Filzwerk u. a. weiche Stoffe.

A. Lederkitte.

Nr. 72. Man nimmt 1¼ Pfund gekochtes Leinöl, 4 Loth gelbes Wachs, 4 Loth Terpenthin und 1 Loth Burgunder-Pech, ſchmelzt Alles bei Kohlenfeuer ſorgfältig zuſammen und reibt mit dieſer Miſchung lauwarm die neuen Stiefeln oder Schuhe, in der Sonne oder in der Nähe eines gelin-

den Feuers, mit einem Schwamme, oder einer Bürſte, oder mit den Händen gut ein und wiederholt dies, ſo oft das Lederwerk trocken wird, bis es endlich nichts mehr einſaugt. Die Stiefeln oder Schuhe werden dann kein Waſſer durchlaſſen und länger dauern; ſie dürfen aber nicht eher angezogen werden, als bis ſie wieder vollkommen trocken und elaſtiſch geworden ſind.

Nr. 73. Schwarzes Pech, 2 Loth, wird mit Thran, 8 Loth, bei gelindem Kohlenfeuer eine halbe Stunde gekocht und dann Silberglätte, 1 Quentchen, dazu gerührt. Dieſe Salbe ſchmiert man, erwärmt, mehrmals auf die Sohle und läßt ſolche bei einer gelinden Wärme einziehen. — Um nun auch das Oberleder dicht zu machen, nimmt man 2 Loth Wachs, kocht es gleichfalls in 8 Loth Thran, reibt dieſe Salbe verſchiedene Male, erwärmt, in das Oberleder und ſetzt die Stiefeln oder Schuhe an einen warmen Ort. Nach ein Paar Tagen kann man jede beliebige Wichſe, ſogar die engliſche Stiefelwichſe, darauf ſetzen. So iſt das Lederwerk nicht allein gegen jede Näſſe geſchützt, ſondern es erhält ſich auch länger.

Nr. 74. Das Leder wird erſt 24 Stunden lang in Waſſer eingeweicht, dann durch eine eiſerne Walze leicht durchgezogen, um das überflüſſige Waſſer auszupreſſen, und hierauf einige Tage lang an der Luft getrocknet. Nun werden Leinöl, 2 Theile, Baumöl, ebenſoviel, Terpenthinöl, 1 Theil, Ricinusöl, ebenſoviel, dem Umfange nach; ferner Wachs, $\frac{1}{4}$ Pfund, und Theer, $\frac{1}{4}$ Pfund, in einem irdenen Gefäße gelinde zuſammengekocht, das Leder, während des Siedens, hineingetaucht und eine längere oder kürzere Zeit darin erhalten. Starkes Sohlenleder muß 20 Minuten lang, Kalbleder und Stiefelſchäfte nur 10 Minuten lang in der Brühe bleiben. Nach dieſer Tränkung zieht man das Leder zwiſchen Walzen hindurch, die mit Leder überzogen ſind, und läßt es bei

einer Temperatur von 25 bis 30 Grad nach Réaumur erſt halb trocknen, zieht es dann nochmals durch die Walzen und läßt es bei der vorigen Temperatur nunmehr ganz austrocknen.

Nr. 75. Man ſchmelzt in einem neuen irdenen Töpfchen über gelindem Kohlenfeuer 3 Unzen Wallrath und ſetzt dann 6 Drachmen **Gummi elasticum** (Federharz) hinzu. Wenn ſich das Federharz aufgelöſ't hat, ſo fügt man nach und nach 8 Unzen Talg, 2 Unzen Schweinefett und 4 Unzen Bernſteinlackfirniß bei, rührt Alles gut zuſammen und beſtreicht damit, lauwarm, die Stiefel oder Schuhe, welche man waſſerdicht haben will, zwei- bis dreimal. Nach dem Bürſten mit einer gewöhnlichen Schuhbürſte erhält das Lederwerk den ſchönſten Glanz.

Nr. 76. Man bürſtet das Leder, welches waſſerdicht werden ſoll, mit einem Gemiſche von trocknendem Leinöl und irgend einem Blei-, Kupfer- oder Eiſenoxyde, oder mit irgend einem Harze, das, ſtatt des Metalloxydes, in dem Leinöle aufgelöſ't worden iſt.

Nr. 77. Alles Leder und Lederwerk erhält eine dauerhafte und waſſerdichte Beſchaffenheit, wenn es mit guttrocknendem Leinölfirniſſe, oder mit Bernſteinlackfirniß, noch beſſer mit Copallackfirniß, bis zur höchſten Sättigung überſtrichen worden iſt. Wie ein guttrocknender Leinölfirniß oder beſagte beide Lackfirniſſe am Beſten bereitet und angewendet werden müſſen, giebt unſere „vollſtändige Lackirkunſt &c.,“ 5te Aufl., genau an, und wir überheben uns, deshalb beſondere Vorſchriften hier mitzutheilen; auch werden die eigentlichen Schuh- und Stiefelwichſen, als dem Zwecke nicht entſprechend, hier gänzlich übergangen.

Digitized by Google

B. Kitte und Ueberzüge auf allerlei Zeuge u. a. weiche Stoffe.

Nr. 78. Man löſ't 4 Loth Sandarach und 2 Loth Maſtix in $\frac{1}{2}$ Quart Weingeiſt auf und ſetzt ungefähr 2 Loth Terpenthin hinzu. Nun nimmt man gleiche Theile Hauſenblaſe und Pergamentleim, zerſchneidet Beides in kleine Stücke, gießt die weingeiſtige Auflöſung darüber und läßt das Ganze in einem Kolben im Waſſerbade zergehen. Hat ſich Alles aufgelöſ't und vereinigt, ſo gießt man die Flüſſigkeit durch grobe Leinwand und beſtreicht damit, lauwarm, den fraglichen, gut ausgeſpannten Stoff, welchen man waſſerdicht machen will, vermöge eines weichen Pinſels.

Nr. 79. Man nimmt zu Kalk gebrannte Auſterſchaalen, zerſtößt ſie zum feinſten Pulver, ſiebt es durch ein enges Haar- oder Seidenſieb und knetet es mit Leinöl zu einem Teige, der noch ſo flüſſig iſt, daß er gut vom Spatel abläuft. Dieſen Kitt reibt man mit einem Reibholze in die Leinwand, welche dem Waſſer widerſtehen ſoll, tüchtig ein, daß damit alle Zwiſchenräume gut ausgefüllt und durchdrungen werden, und nimmt ſodann alles Ueberflüſſige von der angeſtrichenen Oberfläche hinweg, um eine möglichſte Gleichheit zu erzielen. Sobald die Leinwand etwas abgetrocknet hat, wird ſie in einen Rahmen oder ſonſt über einen hohlen Raum geſpannt und auf beiden Seiten mit Leinölfirniß, der mit Mennige gekocht iſt, nochmals überzogen, wo ſie nun, der freien Luft ausgeſetzt, ſo lange ausgeſpannt bleibt, bis ſie ganz trocken geworden iſt. Soll die Leinwand eine beſtimmte Farbe bekommen, ſo reibt man den Oelfirniß damit recht fein ab.

Nr. 80. Nach einer andern Methode wird Leinwand dauerhaft und waſſerdicht gemacht, wenn

Digitized by Google

16 Theile englischer Ocher und 1 Theil ausgeglühter Lampenruß mit heißem Leinöle abgerieben, dann mit etwas gelber Seife, die man über Feuer in Waſſer aufgelöſ't hat, verſetzt werden. Mit dieſer Maſſe, welche die Conſiſtenz haben muß, daß ſie ſich mit dem Pinſel gut behandeln laſſe, wird die ausgeſpannte trockene Leinwand auf beiden Seiten recht gleichmäßig, daß eine glatte Fläche entſtehe, überſtrichen, und wenn der erſte Auftrag trocken iſt, wird ein zweiter, welcher wenig oder keinen Seifenzuſatz hat, gegeben.

Nr. 81. Um Linnen oder Tuch waſſerdicht zu machen, wäſcht man den Stoff zuerſt mit heißem Waſſer, dann trocknet man ihn, reibt ihn mit den Händen, bis er ganz geſchmeidig geworden iſt, ſpannt ihn hierauf in einen Rahmen und beſtreicht ihn, vermöge eines trockenen Tüncherpinſels, mit einer Miſchung aus 4 Quart heißem Leinöle, 1 Quentchen calcinirtem Bernſteine, ebenſoviel eſſigſaurem Blei und 3 Loth ausgeglühtem Lampenruß. Der zweite und dritte Ueberzug wird aus denſelben Materialien bereitet, nur bleibt das eſſigſaure Blei weg. — Eine andere gefärbte Compoſition beſteht aus 8 Quart gekochtem Leinöle, 1 Loth Bernſtein, ½ Loth eſſigſaurem Blei, ebenſoviel Zinkſulphat, 5 Loth Lampenſchwarz, ¼ Loth Grünſpan und ½ Loth Berlinerblau.

Nr. 82. Will man Leinentuch zu Schirmen dichter machen, ſo reibt man Tüncherkalk mit Zink und etwas Honig und trägt dann die Miſchung mit einem weichen Pinſel auf; doch muß jedesmal der Anſtrich trocken geworden ſeyn. Zum letzten Ueberzuge nimmt man Spaniſchweiß, das mit Oel angemacht und in welchem etwas Goldglätte enthalten iſt, wodurch die Leinwand dem Wetter beſſer widerſteht.

Nr. 83. Man löſ't 1 Loth Federharz (Kaoutſchouk) in 5 Loth rectificirtem Terpenthinöle in einem Kolben, vermöge des Waſſerbades, auf, kocht dann 2 Loth dieſer Auflöſung in 16 Loth trockenbarem Leinöl, ſeihet die Flüſſigkeit durch und trägt ſie auf Leinwand oder Seidenzeug, welches man zu Luftballons, Regenſchirmen u. ſ. benutzen will.

Nr. 84. Man nimmt 10 bis 12 Loth Kaoutſchouk, ſchneidet ihn mit einer Scheere in kleine Stücke und bringt einen ſtarken eiſernen geräumigen Löffel oder eiſernen Tiegel mit einer Handfaſſe über ein Kohlenfeuer, welches nicht raucht. Wenn der Löffel oder Tiegel heiß iſt, ſo thut man ein Stückchen Kaoutſchouk hinein; ſteigt ſchwarzer Rauch empor, ſo iſt das Gefäß zu heiß und der Kaoutſchouk entzündet und verflüchtigt ſich mit oder ohne Flamme; ſteigt aber ein weißer Rauch auf, ſo hat das Gefäß die rechte Hitze, und jetzt muß man, ohne Zeitverluſt, ein Stückchen nach dem andern hineinthun, bis die ganze Maſſe geſchmolzen iſt, was man durch beſtändiges Umrühren mit einem Stäbchen von Metall befördert. Wenn aber der weiße Rauch ſchwarz wird, ſo muß das Gefäß ſchnell vom Feuer genommen werden, ſoll das Gummi ſich nicht entzünden und verloren gehen. Wenn Alles geſchmolzen iſt, ſetzt man 1 Pfund vom beſten trocknenden Oele hinzu und rührt die Maſſe um, dann gießt man ſie noch warm durch Gaze oder ein Haarſieb in ein glaſirtes Geſchirr, und ſobald ſich die Flüſſigkeit nach kurzer Zeit völlig geſetzt hat, wendet man ſie auf Baumwollenzeug, Leinwand oder Seide für Luftballons, Schirme u. ſ. an, indem man die Stoffe horizontal mit Nadeln ohne Haken in Rahmen ſpannt und ſie damit überſtreicht, wobei man ſich in Acht nehmen muß, daß der Firniß nicht in Bewegung komme, ſonſt macht er kleine Bläschen,

Digitized by Google

welche, wenn ſie trocken ſind, ſpringen und kleine Oeffnungen bilden.

Nr. 85. In einem reinen, glaſirten Topfe kocht man 1 Pfund Vogelleim ſo lange, bis etwas davon, auf glühende Kohlen geſpritzt, ſich leicht entzündet. Dann gießt man 1 Pfund Terpenthinöl dazu, nachdem man den Topf, aus Vorſicht, vom Feuer weggenommen hatte. Dieſe Miſchung läßt man ungefähr 6 Minuten lang zuſammenkochen, dann gießt man 3 Pfund über Bleiglätte abgeſottenes Leinöl hinzu, und hat Alles noch $\frac{1}{4}$ Stunde lang gekocht, ſo iſt der Firniß fertig, mit dem man Taffet u. ſ. für Luftbälle elaſtiſch und zugleich dichter macht.

Nr. 86. Wachstaffet zu Hutüberzügen, Schirmen u. a. Futteralen wird auf ähnliche Manier, wie das Wachstuch, bereitet, nur bedient man ſich eines andern Ueberzugs und Lackfirniſſes. Man bereitet nämlich einen Teig mit Leinölfirniß aus 16 Theilen feinem, geſiebtem Thone, 3 Theilen mit Waſſer auf einem Porphyrſteine geriebener und geſiebter Bleiglätte und 1 Theil Lampenruß. Dieſer Teig wird mittelſt eines langen und breiten Meſſers ganz gleichförmig auf den Taffet aufgetragen. Nach 24 Stunden wird er ganz trocken ſeyn und nun werden die Knötchen, die ſich in der Seide gebildet haben, mit Bimsſtein geglättet, dann die Oberfläche des Taffets mit Waſſer abgewaſchen und, wenn Alles trocken iſt, mit Copallackfirniß beſtrichen. Will man den Taffet ſehr glänzend haben, ſo muß man ihn zweimal überſtreichen, dann mit einem Stücke Tuch und ganz feinem Tripel poliren. Auf dieſe Art wird das ſeidene Zeug ſehr biegſam, daß man es auf alle Art zuſammenlegen kann, ohne daß es eine Falte behalte; auch iſt es ganz leicht und darum brauchbar zu Regenſchirmen, zu Mänteln und

Digitized by Google

Ueberzügen für Kleider, die der Feuchtigkeit und Näſſe Widerſtand leiſten ſollen.

Nr. 87. Eine andere Art waſſerdichten Taffet, der aber eine gelbliche Farbe hat und den Stoff, den er bedeckt, durchſcheinen läßt, erhält man durch einen Ueberzug von 3 Theilen abgekochtem Mohnöle und 1 Theil Copalfirniß. Wenn das Oel vorher von allen fetten Theilen gereiniget worden iſt, ſo braucht man das ſeidene Zeug nur zu überſtreichen. Ungleichheiten werden mit Bimsſtein und Waſſer wegpolirt, und dann wird der Copallackfirniß aufgetragen.

Siebentes Capitel.

Von den Kitten, welche als Beſchlag oder zum Lutiren und Ueberziehen der Blaſen, Helme, Kolben, Kühlröhren, Phiolen, Retorten, Vorlagen, Vorſtöße u. a. Geräthſchaften von Eiſen, Fayence, Glas, Holz, Porcellan, Steingut, Töpferzeug u. ſ. bei'm Deſtilliren, Digeriren, Sublimiren u. a. chemiſchen Operationen und Verrichtungen gebraucht werden.

Wenn man aus kupfernen Gefäßen blos Waſſer deſtillirt, ſo können Helme, Röhren und Vorlagen mit einem Stückchen Leinwand oder Streifen Papier, das mit dünnem Kleiſter, aus Mehl und Waſſer bereitet, beſtrichen wird, lutirt werden. Einen ſchon beſſern Kitt erhält man aus Eiweiß und ungelöſchtem Kalk, womit man die Leinwand, die umgelegt werden ſoll, beſtreicht. Noch beſſer und haltbarer wird derſelbe, wenn ungelöſch-

ter Kalk fein pulveriſirt, durchgeſiebt, mit abge⸗kochtem Leinöle zu einem Teige gemacht, damit lutirt, und jede Stelle überdies mit Leinwand um⸗wickelt wird, die man in den Kleiſter aus Eiweiß und Kalk getaucht hat. Hat man es mit ätzenden, ſehr corroſiven Dämpfen zu thun, oder wird mit gläſernen Gefäßen unmittelbar gearbeitet, d. h., wer⸗den ſie den Einwirkungen des freien Feuers ausge⸗ſetzt: ſo müſſen ſolche durch einen dauerhaften, feſten Beſchlag, der das Zerſpringen möglichſt verhindert, geſchützt werden.

Einen ſolchen Beſchlag oder Ueberzug kann man auf ſehr verſchiedene Art darſtellen: entweder aus bloßem Lehm, oder gleichen Theilen Sand und Thon, mit Waſſer zu einem Teige gemacht und mit etwas gezupften Kuh⸗ oder Rehhaaren ver⸗miſcht; oder aus Borax, den man in kochendem Waſſer aufgelöſ't und mit ſoviel gelöſchtem Kalk verſetzt hat, als zur Bildung eines dünnen Teiges nöthig iſt; oder aus Bolus, Ziegelmehl und Malerfirniß; oder aus ungelöſchtem Kalk, Vitriol⸗Kolkothar mit Leinöl; oder aus Ham⸗merſchlag, Thon mit Blut gemengt u. ſ. w., wie in mehreren nachſtehenden Vorſchriften näher be⸗ſchrieben iſt. Der Beſchlag ſelbſt wird, nach Be⸗ſchaffenheit der Conſiſtenz, entweder mit einem wei⸗chen Borſtenpinſel, oder mit einem hölzernen Spatel aufgetragen; jeder Auftrag muß aber vollkommen trocken ſeyn, bevor ein neuer gegeben, oder das Ge⸗fäß in das Feuer gebracht wird. Das Trocknen ge⸗ſchieht am Beſten an einem ſchattigen Orte, damit der Kitt keine Riſſe bekomme; ſollte dies aber den⸗noch der Fall ſeyn, ſo müſſen alle Sprünge mit fri⸗ſchem Kitt ausgefüllt, und dieſer einer langſamen Trocknung unterworfen werden. Dies Verfahren muß man bei allen Vorſchriften befolgen.

Digitized by Google

Nr. 88. Feiner Hammerſchlag, 1 Theil; gepülverte Porcellanſcherben oder gebrannte Ziegelſteine, 2 Theile; guter Lehm, 4 Theile; werden mit etwas Kälber= oder Kuhhaaren und Rindsblut zu einem dünnen Teige zuſammen geknetet und damit die Gefäße und Geräthſchaften recht dünn und gleichförmig überſtrichen. Iſt der Beſchlag recht trocken, ſo trägt man eine neue Lage, und ſo oft als nöthig iſt, auf.

Nr. 89. Guter Lehm, 10 Theile; Ziegelmehl, 2 Theile; ausgelaugte oder geſchlammte Aſche, 1 Theil, und 10 bis 12 Pferdemiſt=Aepfel werden mit Waſſer zu einem dicken Breie gemacht und damit die gläſernen Gefäße, welche in's Feuer kommen ſollen, ungefähr $\frac{1}{4}$ Zoll dick beſchlagen. Wenn ſie an der Luft gut ausgetrocknet ſind, ſo nehme man pulveriſirte Silberglätte, 2 Theile; gepülverten rothen Bolus, 1 Theil; geglühte und hernach feingeriebene Kieſelſteine, 1 Theil; vermiſche alles dieſes mit Waſſer und trage es ebenfalls auf.

Nr. 90. Calcinirter, zu Pulver verwandelter Vitriol, 2 Theile; zart zerriebene Schlacken aus einer Schmiedeeſſe, gut getrockneter und geſtoßener Letten oder Thon und feiner Sand, von jedem 1 Theil, werden mit Blut zur Conſiſtenz eines Mörtels wohl untereinander gemiſcht, und etwas kurze Haare unter die Maſſe geknetet. — Mit dieſem vortrefflichen Kitte können nicht allein alle Fugen an den Gefäßen, welche große Hitze ausſtehen ſollen, lutirt, ſondern auch damit gläſerne Kolben und Retorten, ſelbſt dem offenen Feuer ausgeſetzt, beſchlagen werden.

Nr. 91. Feuerfeſter ungebrannter Thon, 1 Theil; gebrannter Thon, 2 Theile; gebrannter Sand, 1 Theil; Alles wohl geſiebt und vermengt, wird mit friſchem Ochſenblute gut durch=

geknetet. Oder blos gebrannter, höchſt fein geriebener und durchgeſiebter Sand wird mit Ochſenblut zu einer teigartigen, gehörig flüſſigen Maſſe zuſammengeknetet. — Dieſer Beſchlag iſt nicht allein wohlfeil, ſondern auch ſehr haltbar, beſonders auf eiſernen Oefen, Retorten u. ſ.

Nr. 92. Fette Thonerde, 1 Theil; Ziegelpulver, 2 Theile; Eiſenhammerſchlag, 1 Theil, und trockene Roßäpfel, ½ Theil, werden pulveriſirt, durchgeſiebt und miteinander vermiſcht, dann mit Salzwaſſer zur rechten Conſiſtenz eingeknetet. — Man kann auch etwas fein zerſtoßenes Glas und durchgeſiebten Federalaun zuſetzen, oder geklopfte Scheerflocken einmiſchen.

Nr. 93. Trockene Thonerde, harte Roßäpfel und etwas Sand werden in einem eiſernen Mörſer pulveriſirt, dann mit klar zerhacktem Werg oder Wolle vermiſcht und mit Flußwaſſer zu einer conſiſtenten Maſſe gut zuſammengerührt. — Das Deſtillirgefäß wird erſt etwas angefeuchtet, dann einmal ganz leicht damit überſtrichen und nach der Trocknung der Auftrag ſo oft wiederholt, bis ſolcher die Stärke von 3 bis 4 Linien erreicht hat.

Nr. 94. Fette Lehmerde, feiner Flußſand, Pferdeäpfel, pulveriſirte Töpferſcherben, Eiſenhammerſchlag, Todtenkopf von Vitriol, zerſtoßenes Glas und Tuchſcheererwolle werden mit Salzwaſſer oder Rindsblut zu einer anwendbaren Maſſe gemacht. — Haben aber die Gefäße, z. B., bei trockenen Deſtillationen, eine ſehr beträchliche Hitze auszuſtehen, ſo verſtreicht man die Fugen mit einem Teige aus gepülvertem, mit Waſſer angeknetetem Thon, der noch mit der Hälfte zerſtoßener Scherben von heſſiſchen Schmelztiegeln gemengt wird.

Nr. 95. Man nehme Silberglätte und Mennige, von jedem 24 Loth, Maſtix, Sandarach und weißen Vitriol, von jedem 1 Loth, ſtoße dieſes Alles klein und koche es mit 3 Pfd. reinem Leinöle bei gelindem Feuer zu einem Firniſſe. Sodann nehme man gut geſchlämmten Lehm und Mennige, von jedem gleichviel, Bleiglätte nur halb ſoviel, pulveriſire Alles und miſche es wohl durcheinander. Sowohl von dieſem gemiſchten Pulver, als auch von dem obigen Firniſſe nehme man von gleicher Schwere, koche das Gemiſch zu einer conſiſtenten Maſſe und drücke ſolche feſt um die Fugen der Gefäße, und der ſtärkſte Spiritus wird nicht durchdringen können.

Nr. 96. Gutes feines Weitzenmehl und lebendiger, an der Luft zerfallener Kalk, von jedem 2 Loth, gepülverter Bolus, 1 Loth, werden mit gut geſchlagenem Eiweiß, worunter etwas Waſſer gegoſſen worden iſt, zu einem zarten, flüſſigen Breie gebildet, damit Leinwandſtreifen, Papier oder feuchte Schweinsblaſe beſtrichen und aufgeklebt. Man kann dieſe Maſſe auch unmittelbar anwenden. — Einfacher iſt die Vorſchrift, wenn Weitzenmehl mit dem Gelben und Weißen vom Eie gehörig zu einem mäßig flüſſigen Teige gut zuſammengeknetet wird. Dieſer Kitt iſt ſchnell angefertiget, reinlich, trocknet bald, ohne Riſſe zu bekommen, und läßt ſich nach beendigter Arbeit leicht ablöſen. — Auch Weitzenmehl und Thon, zu gleichen Theilen, mit Waſſer zu einem behuſigen Teige gemacht, führt zum Ziele.

Nr. 97. Mandelteig, wie man ihn bei dem Auspreſſen der Mandeln auf Oel erhält, mit ein Wenig Waſſer vermiſcht, worin etwas ſtarker Leim aufgelöſ't iſt, giebt einen undurchdringlichen Kitt bei

Digitized by Google

Verfertigung der Gasarten. — Statt des Mandelteigs läßt ſich auch Leinſaamenmehl gebrauchen.

Nr. 98. Man ſtößt zuförderſt Leinkuchen in einem Mörſer zu Pulver und ſchlägt ſolches durch ein feines Sieb. Dann kocht man etwas weiße Stärke von der Conſiſtenz des Tiſchlerleimes. Nachdem der Kleiſter überſchlagen iſt, ſtreut man von dem Leinkuchenmehle darauf und knetet es mit den Händen gut untereinander. Dieſes Aufſtreuen und Kneten wird ſo lange fleißig fortgeſetzt, bis die Maſſe recht gleichförmig geworden iſt, und die rechte Conſiſtenz erhalten hat. Dieſer Kitt, welcher ſich in einem irdenen oder hölzernen, wohl verdeckten Gefäße im Keller aufbewahren läßt, trocknet und erhärtet zwar ſehr leicht und hält auch die Fugen gut geſchloſſen, allein er hat den Fehler, daß er die Hitze nicht ſo gut vertragen kann, als der in der folgenden Nummer angegebene fette Kitt.

Nr. 99. Thonerde von grauer oder bläulicher Farbe (auch Walkererde oder reiner trockener Thon) wird zu kleinen Kuchen oder Kugeln geformt und entweder an der Luft und Sonne, oder in einem Backofen, woraus eben das Brod genommen worden iſt, völlig getrocknet, dann ſofort in einem metallenen Mörſer zu einem feinen Pulver geſtoßen, geſiebt und mit Leinöl, das man mit Bleiglätte gekocht hat, gut zuſammen gerührt, bis die Maſſe vollkommen zart und gleichförmig geworden iſt und nunmehr die Conſiſtenz eines zähen, feſten, zuſammenhängenden Teiges, der weder an den Händen klebt, noch aufberſtet oder bricht, beſitzt. Wendet man, ſtatt des Leinölfirniſſes, fetten Bernſteinlack an, ſo wird die Maſſe noch beſſer. Dieſer Kitt läßt ſich für den Gebrauch in verdeckten ſteinernen Gefäßen oder in Blaſen an einem kühlen feuchten Orte (im Keller) gut aufbewahren, und je älter er wird,

deſto mehr nimmt ſeine Brauchbarkeit zu. Sollte er jedoch durch die Länge der Zeit allzu trocken und für die Behandlung unfähig werden, ſo nimmt man davon eine Portion, thut ſie in einen etwas erwärmten metallenen Mörſer, und bearbeitet ſie darin von Neuem mit einem Zuſatze von gekochtem Leinöle oder Bernſteinlack zur rechten Conſiſtenz, denn hiervon hängt die Brauchbarkeit dieſes Kitt's vornehmlich ab, und es iſt beſſer, derſelbe iſt etwas zu ſteif, als zu flüſſig.

Nr. 100. Gekochtes **Leinöl** und gelöſchter **Kalk** werden zu einem Teige von ſolcher Conſiſtenz gemacht, daß er ſich leicht mit dem Pinſel auftragen läßt. Man überſtreicht damit die ganze Retorte, bis auf denjenigen Theil, welcher in die Vorlage geſteckt wird. Bekommen die Gefäße während der Operation einen Sprung, ſo beſtreicht man ſie an der geſprungenen Stelle etwas dicker mit derſelben Miſchung und ſtreut etwas ungelöſchten zu Pulver zerfallenen Kalk auf. — Auf eine andere Art werden 2 Theile fein gepulverter **weißer Bolus** und 1 Theil gutes **Bleiweiß** mit gekochtem **Leinöle** oder **Leinölfirniß** zu einem behuſigen Teige gemacht und die Gefäße damit beſtrichen. — Oder 2 Theile fein gepulverter **weißer Bolus** und 1 Theil klar zerſtoßene **Ziegelſcherben** mit **Leinölfirniß** zu einem Brei gemacht, führen zu gleichem Zwecke.

Nr. 101. Wenn man **Weitzenmehl** mit **kaltem Waſſer** zu einem Teige knetet, und dieſen zwiſchen den Fingern oder in einem leinenen Lappen in kaltem Waſſer immerfort durcharbeitet und auswäſcht, ſo daß man das trübe Waſſer immer ab- und friſches kaltes zugießt und damit ſo lange fortfährt, bis daſſelbe nicht mehr trübe wird, ſondern klar abfließt: ſo bleibt eine Maſſe von weißgrauer Farbe übrig, welche weich, zähe und elaſtiſch iſt, ſich

weder im Waſſer, noch im Weingeiſte, aber in Säuren auflöſet und **Kleber, Pflanzenleim, Kolle, Gluten** u. ſ. genannt wird, ganz eine animaliſche Beſchaffenheit hat und mit den käſigen Theilen der Milch übereinkommt. Wird nun mit aufgelöſ'tem **Kleber** ungelöſchter **Kalk** verbunden, ſo gewinnt man einen Kitt, welcher feſter bindet, als ein aus Eiweiß und Kalk bereiteter. — Man kann damit auch Glas, Porcellan, Steingut u. ſ. f. zuſammenkitten, wenn die zerbrochenen Stücke auf ihren Kanten damit beſtrichen, genau aneinander gefügt und mit Faden zuſammengebunden werden. Desgleichen laſſen ſich geſprungene Kolben, Retorten, wieder brauchbar machen, wenn man über den Bruch Streifen von Leinwand oder Schweinsblaſe, die man mit dieſer Auflöſung durchtrångt hat, legt, und auf dieſelben ungelöſchten, in Pulver zerfallenen, Kalk ſtreut.

Nr. 102. **Ungelöſchter Kalk, Mennige, Tuchſcheererwolle, Eiweiß** und gekochtes **Leinöl** werden zu einem flüſſigen Teige gut zuſammengemiſcht, damit, noch lauwarm, leinenes Tuch beſtrichen, und ſolches auf den Riß oder Sprung des Glaſes gelegt. In Ermangelung der Tuchſcheererwolle wird **Staubmehl** aus einer Mühle genommen. — Der ſogenannte **Scogiſche** Kitt, welcher aus gleichen Theilen geſchlagenem **Eiweiß**, friſchem **Käſe** (Quark) und fein geſiebtem abgebrannten **Kalk** verfertiget wird, iſt ebenfalls gut anwendbar. — Oder 1 Theil **Eiweiß** wird zu lockerm Schaum geſchlagen, welchem man eben ſo viel **Waſſer** zuſetzt; dann rührt man 2 Theile fein gepulverten gebrannten **Gyps** darunter und ſetzt dieſem Teige noch ſo viel, ebenfalls ſehr fein gepulverten, gebrannten **Kalk** in kleinen Portionen zu, bis ein ſteifer Teig entſteht, der nun ſogleich verbraucht werden muß, weil er ſehr geſchwind erhärtet.

Nr. 103. Fein pulveriſirte geſchlemmte Kreide, 4 Loth; geſtoßenes venetianiſches Glas, 1 Loth; Ziegelmehl, 2 Loth; Wicken- oder Roggenmehl, 4 Loth; etwas Scheerwolle von Parchent oder Wolltuch, werden mit Eiweiß, oder Firniß zu einem behufigen Brei gemacht, damit Leinwand wie Pflaſter beſtrichen, und ſolche über die Riſſe und Sprünge der gläſernen Geräthſchaften gelegt.

Nr. 104. Bouteillen, Flaſchen, überhaupt Gläſer, gläſerne Geräthſchaften, auch Geſchirre von Fayence, Porcellan, Steingut u. ſ. zu verbinden, zu verſtopfen, oder zu verkitten, daß kein Gas oder Spiritus entweicht, geſchieht durch folgende Mittel:

Zum Verbinden wird Kälber- oder Schweinsblaſe, die man naß gemacht, oder einige Zeit in Waſſer eingeweicht hat, genommen. In Ermangelung der Schweinsblaſe wendet man Rindsblaſe an, weicht ſie erſt in Waſſer ein, dann arbeitet man ſie mit den Händen recht durch, daß ſie gelind und weich wird. Sowohl dieſe als jene wird über die Oeffnung oder Mündung gebreitet, mit Bindfaden feſt umwickelt und nach dem Trocknen mit geſchmolzenem Wachſe, Talge, Terpenthin, Leinölfirniß, Lackfirniß u. ſ. beſtrichen, um das Eindringen der Luft und Verdunſten möglichſt zu verhindern.

Zum Verſtopfen dienen, außer den eingeſchliffenen Glasſtöpſeln, welches die beſten ſind, gute, dichte, elaſtiſche Korke, welche luft- und waſſerdicht gemacht worden ſind. Zu dem Ende läßt man 1 Theil weißes gebleichtes Wachs und 1 Theil geläutertes Rinder- oder Bockstalg über Kohlenfeuer zuſammen ſchmelzen und taucht das dünnere Ende feſter, wohlgeſchnittener Korke hinein, ſtellt ſie dann auf ein Blech und läßt ſie in einem Backofen abtrocknen. Dieſes Eintauchen und Abtrocknen wird ſo

oft wiederholt, bis der Kork vollkommen geſättiget iſt. Auch das Sieden in Baumöl leiſtet gute Dienſte. Werden die auf ſolche Art präparirten Korkpfropfe noch mit geölter Blaſe überzogen, auch damit überbunden, ſo iſt man um ſo mehr gegen das Verdunſten geſichert.

Zum Verkitten oder Verziehen nimmt man ¼ Pfd. gelbes Wachs, ½ Pfd. fettes Pech und 1½ Pfd. Harz, läßt Alles über Kohlenfeuer zergehen und gebraucht die Maſſe warm. Oder 8 Theile Wachs, 2 Theile Terpenthin und 1 Theil Colophonium werden zuſammen geſchmolzen. Oder Wachs, 4 Theile; Maſtix, 1 Theil, werden über Feuer zerlaſſen und rother armeniſcher Bolus eingerührt, bis ſich eine Kittmaſſe gebildet hat.

Vergleiche eilftes Capitel.

Achtes Capitel.

Von verſchiedenen Metallkitten für Gold- und Silberſchmiede, Bronzearbeiter, Medailleurs, Juweliere, Kupferſchmiede, Keſſelflicker, Pfeifenkopfbeſchläger, Rothgießer, Schwertfeger u. a. Metallarbeiter.

Die Metalle ſind weniger ein Gegenſtand für das Kitten, als vielmehr für das Löthen, doch giebt es einzelne Fälle, wo auch bei Metallen Kitte angewendet werden, wenn, z. B., metallene Beſchläge auf Pfeifenköpfe befeſtiget; Fugen, die blos zuſammengenietet ſind, gegen Flüſſigkeiten haltbarer gemacht; metallene Röhren mit einander vereiniget werden ſollen u. ſ. w. So viel als der beſchränkte Raum erlaubt, ſollen hier die wichtigſten mitgetheilt werden.

Vergleiche zweites Capitel, welches von den Eiſenkitten insbeſondere handelt.

Nr. 105. Die Gold- und Silberſchmiede, wenn ſie ihre Arbeiten, die getrieben oder geſtochen werden ſollen, befeſtigen wollen, ſchmelzen aus Harz, Colophonium und etwas Unſchlitt einen Kitt zuſammen, den ſie durch ſehr feines Ziegelmehl verdicken. Das Verhältniß der Beſtandtheile iſt verſchieden und wechſelt nach Beſchaffenheit der wärmern oder kältern Jahreszeit ab. Im Winter ſetzt man etwas mehr, im Sommer weniger Unſchlitt bei.

Nr. 106. Colophonium, 8 Loth; weißes Pech, eben ſo viel; feines Ziegelmehl, 4 Loth; Kreide, 16 Loth. Nachdem die Harze über gelindem Kohlenfeuer geſchmolzen worden ſind, wird zuerſt das Ziegelmehl, dann die Kreide eingerührt; man kann auch etwas Zinnober zuſetzen. Dieſer Kitt eignet ſich für Gold- und Silberarbeiter zu Kittſtöcken.

Nr. 107. Schwarzes Pech, 1 Pfd.; feines Ziegelmehl, $\frac{1}{2}$ Pfd.; oder Röthelſtein (ſogenannte Bodenfarbe) $\frac{1}{2}$ Pfd.; Talg, 1 Löffel voll; Theer, eben ſo viel. Man laſſe zuerſt das Pech zergehen, dann trage man, unter beſtändigem Umrühren, das Ziegelmehl oder den Röthelſtein, beides in einem Mörſer zum feinſten Pulver zerſtoßen und geſiebt, dazu, das Talg und den Theer zuletzt. Hat ſich Alles recht gut vereinigt, ſo gieße man es in ein kaltes Gefäß und laſſe es abkühlen, wo ſich dann der Kitt herausheben läßt, und zum Gebrauche fertig iſt, oder aufbewahrt wird. Soll derſelbe von Gold- und Silberſchmieden, Schwertfegern oder andern Metallarbeitern zu Bronzearbeit, zu Kittſtöcken u. ſ. verwendet werden, ſo iſt es beſſer, wenn, ſtatt des Ziegelmehls, Röthelſtein genommen wird, damit die Stichel weniger ſchnell ſtumpf werden.

Digitized by Google

Nr. 108. Weißes Harz, 1 Pfd.; Röthelſtein, 1 Pfd.; beides fein geſtoßen und durch ein Sieb getrieben; Colophonium, ½ Loth; gelbes Wachs, eben ſo viel. Wenn das Harz, Colophonium und Wachs geſchmolzen iſt, ſo wird der Röthelſtein zugemiſcht, Alles gut unter einander gerührt und alsdann ausgegoſſen. — Oder: weißes Pech, 1 Pfd.; Colophonium, 1 Pfd.; Röthelſtein, 1 Pfd.; Kreide, 1 Pfd.; Ziegelmehl, ½ Pfd., Alles fein geſtoßen und geſiebt. — Oder: Colophonium, 2 Pfd.; gelbes Harz, ¾ Pfd.; rothe Erde, 3 Pfd. Dieſe Kitte laſſen ſich von Gold- und Silberarbeitern, Drechslern u. ſ. zu Kittſtöcken gut gebrauchen.

Nr. 109. Auf 1 Pfd. ſchwarzes Pech nimmt man ½ Pfd. gelbes Harz und läßt beides über Kohlenfeuer gelind ſchmelzen. Dann nimmt man ganz fein geſtoßenes und geſiebtes Ziegelmehl, thut davon eine Handvoll nach der andern in das geſchmolzene Pech und rührt Alles mit einem Spatel wohl um. Wenn nun die Maſſe anfängt, dick zu werden, ſo nimmt man davon ein Wenig heraus und läßt es kalt werden. Iſt das Herausgenommene ſo hart oder ſpröde, daß es ſich durch die Finger brechen läßt, ſo iſt das Pech gut; bricht ſolches aber nicht, ſo muß noch ſo viel Ziegelmehl zugeſetzt werden, bis ein Brechen ſtattfindet. Der Geſchmeidigkeit wegen, kann man auch 1 Loth Talg dazu nehmen. Dieſe Maſſe läßt ſich gut zur Bronzearbeit und auf andere Weiſe gebrauchen.

Nr. 110. Man nehme ſchwarzes gedörrtes Brod, ſtoße ſolches zu Pulver und ſiebe es durch ein feines Sieb; dann nehme man 1 Theil davon und vermenge es mit 2 Theilen Schießpulver. So oft man nun Kitt davon machen will, gieße man ſo viel Waſſer hinzu, daß ein geeigneter Brei

Digitized by Google

entſteht. — Mit dieſer Maſſe können nicht allein Metallbeſchläge auf Pfeifenköpfe, ſondern auch andere Sachen befeſtiget werden.

Nr. 111. Leim, 2 Theile; Harz, 1 Theil, miteinander vereiniget, werden mit ſoviel rothem Ocher verſetzt, als zu einem bindenden Teige erforderlich iſt. — Mit dieſer Maſſe können ebenfalls metallene Beſchläge auf Pfeifenköpfe befeſtiget, auch Porcellan, Steingut u. ſ. damit gekittet werden.

Nr. 112. Tiſchlerleim, 8 Loth; Fiſchleim (Hauſenblaſe) 4 Loth, werden im Weizenbier bei gemäßigtem Feuer aufgelöſ't, dann wird gut gekochtes Leinöl, 3 Loth, zugeſetzt und Alles wohl untereinander gerührt. Dieſer Kitt iſt nicht allein zu Pfeifenbeſchlägen, ſondern auch zu andern Gegenſtänden, als Glas, Porcellan, Steingut u. ſ. zu gebrauchen. — Auf eine andere Art wird aufgelöſ'ter gewöhnlicher Tiſchlerleim mit dem vierten Theil Terpenthin über gelindem Feuer zuſammengeſchmolzen und zu gleichem Zwecke benutzt.

Nr. 113. Ungelöſchter Kalk und Rindsblut zu einem Kitte bereitet, dient beſonders den Kupferſchmieden, um das Auslaufen an zuſammengenieteten Stellen zu verhindern. Man muß dieſen ſehr wohlfeilen und dauerhaften Kitt friſch und ohne Verzug anwenden, weil er ſehr ſchnell erhärtet. — Eiſenſpäne, Gyps und Ochſenblut führt zu demſelben Zwecke.

Nr. 114. Pech, 1 Pfd.; gemeines Harz ebenſoviel, werden mit 2 Maaß Leinöl ſo lange zuſammen gekocht, bis ſich die Maſſe wie Terpenthin in Fäden ziehen läßt, dann wird ſo viel fein geſiebtes Ziegelmehl darunter geknetet, daß ſie noch einige Zähigkeit behält. — Dieſer Kitt dient zu metallenen Brunnenröhren, welche damit warm beſtrichen und ſchnell mit einander vereiniget werden.

Digitized by Google

Nr. 115. Ziegelmehl, Feilſpäne, Silberglätte und ungelöſchter Kalk, zu gleichen Theilen, werden fein zerſtoßen und mit Ochſenblut und Eiweiß zu einem Kitte angemacht, womit alte metallene Pfannen reparirt werden können. — Soll jedoch der Kitt zu metallenen Gefäßen, welche Waſſer halten, gebraucht werden, ſo wird Harz oder Pech und Schwefel, eins ſo viel als das andere, zerlaſſen und obiges Pulver darunter gerührt.

Nr. 116. Um kupferne Kochgefäße zu emailliren, wird weißer Flußſpath zu feinem Pulver gerieben und mit gleichviel ungebranntem Gyps bei einer Glühhitze unter fleißigem Umrühren ſtark calcinirt. Hierauf reibt man die Miſchung mit Waſſer zu einem Brei, ſtreicht damit das Gefäß vermöge eines Pinſels an, oder gießt den Brei wie eine Glaſur ein, trocknet ſolche, verſtärkt die Wärme nach und nach und bringt die Gefäße mit der Glasmaterie ſchnell in ſtarke Hitze und zwar unter einer angemeſſenen Bedeckung oder einem Mantel von gebranntem Thon. Die Materie fließt bald zu einem weißen undurchſichtigen Email, welches ſich an das Kupfer feſt anlegt, ziemlich heftige Stöße aushält, ohne abzuſpringen, zum Kochen geſchickt iſt, und von ſauern Sachen nicht angegriffen wird. Soll die Glasmaterie ſich aber an das Kupfer gut und feſt anlegen, ſo muß eine plötzliche und ſtrenge Hitze beobachtet werden.

Digitized by Google

Neuntes Capitel.

Von den Ofenkitten, ſowohl für eiſerne und blecherne, als auch irdene und andere Oefen.

Sämmtliche Ofenkitte, deren man eine ſehr große Menge hat, müſſen, wenn ſie ihren Zweck erfüllen ſollen, leicht und gut haften und trocknen, nicht abſpringen, ſondern dauerhaft ſeyn, nicht ſchwinden oder eintrocknen und den Rauch durchlaſſen, eine feuerfeſte Beſchaffenheit beſitzen und mit der beſondern Einrichtung und Natur des Ofens übereinſtimmen, denn bald ſind die Oefen von gegoſſenem Eiſen oder Eiſenblech, bald von Backſteinen, oder ſogenannten Kacheln, oder Porcellanmaſſe, oder gemeinen Ziegelplatten u. ſ. w. erbaut, und ebenſo verſchieden iſt ihre Beſtimmung und Conſtruction, und auf alle dieſe Dinge hat man Rückſicht zu nehmen, wobei noch das Feuermaterial und der Hitzegrad, welcher mäßig, oder heftig ſeyn kann, nicht außer Acht zu laſſen iſt. Da Oefen nur dann ihre Schuldigkeit thun können, wenn ſie in gutem Zuſtande ſich befinden, leider aber Ofenkitte oft genug gebraucht werden und nichts läſtiger und den Augen ſchädlicher als Ofenrauch iſt, ſo wird es nützlich ſeyn, dieſes Capitel mit etwas mehr Ausführlichkeit zu behandeln und zugleich die beſten Mittel anzugeben.

Nr. 117. Aſche, Eiſenfeile, Lehm und Küchenſalz, in gepulvertem Zuſtande, werden mit Eſſig zu einem Teige gemacht und damit die Ritze, Sprünge und Spalten des Ofens zugekittet. Mit Kienruß läßt ſich die Maſſe gut ſchwarz färben.

Nr. 118. Man erweicht Lehm mit Eſſig oder Bier, miſcht Aſche, etwas Eiſenfeilſpäne

und Küchenſalz darunter und beſtreicht mit dieſem Teige die Fugen und Ritzen des Ofens.

Nr. 119. Man nimmt Lehm, feuchtet ſolchen mit etwas Waſſer und Blut an und miſcht ungelöſchten Kalk darunter, daß ein Teig daraus wird, mit dem die Fugen des erwärmten Ofens gut verſtrichen werden.

Nr. 120. Man nehme ordinären Lehm, 3 Theile; Ziegelthon, 1 Theil, menge dieſes mit Rindsblut, miſche ſodann etwas in ein Wenig Waſſer aufgelöſ'tes Kochſalz nebſt etwas Silberglätte darunter und gebrauche es zur bekannten Abſicht.

Nr. 121. Geſchlemmter Ofenlehm, der wohl trocken geworden iſt, 2 Theile; Küchenſalz, eine Handvoll; gedörrte, kleingeriebene Roßäpfel, 1 Theil, werden mit etwas Waſſer zu einem Teige verarbeitet und damit der ſchadhafte Ofen verſtrichen.

Nr. 122. Geſtoßener und durchgeſiebter Lehm wird mit etwas Sand, friſchem Kuhmiſte, Roggenmehl, Hammerſchlag und etwas Alaun vermiſcht und dann mit Leimwaſſer bis zur rechten Conſiſtenz angemacht. Die damit ausgeſtrichenen Fugen des Ofens halten ſehr gut, auch läßt ſich damit ein verdorbener Feuerheerd, auf dem man kocht, ſehr ſchnell wieder in guten Stand ſetzen.

Nr. 123. Guter, im Feuer ſtehender Lehm wird mit Werg-Annichen und Waſſer zu einem Teige gemacht und hierauf klar geklopftes Pech (auf 25 Pfund Lehm 1 Pfund Pech) darunter gemengt. Mit dieſer Maſſe können nicht allein ganze Oefen geſetzt, ſondern auch die Fugen verſtrichen werden. — Auch Lehm, gebrannter, in Ochſenblut gelöſchter Kalk und feines Ziegelmehl bis zur Conſiſtenz eines Mörtels darunter gerührt, giebt einen guten Ofenkitt.

Digitized by Google

Nr. 124. Man verſetze gleiche Theile Lehm und Mehlkleiſter mit ¼ Theil Aſche oder Eiſenfeilſpänen, worauf die Maſſe mit ungelöſchtem zerfallenen Kalk und Rindsblut eingemengt wird.

Nr. 125. Man nehme Mehl, Eiſenfeilſpäne, Ziegelmehl und Eiweiß, arbeite Alles zu einem feinen Teige recht gut durcheinander und verſtreiche den Ofen damit, nachdem vorher die Ritzen und Sprünge von dem alten Lehm wohl gereinigt worden ſind. Weite Fugen oder Spalten kann man entweder mit Scherben oder einem eiſernen Draht ausfüllen und die Kitte dann dazwiſchen bringen. Zuletzt werden die Fugen mit Rindsblut überſtrichen und der Ofen geſchwärzt.

Nr. 126. Getrocknete und fein pulveriſirte Kreide wird mit ſtarkem Bier oder Eſſige zu einem dicklichen Schlamme gemacht, mit rauher Wolle, die man vorher in kleine Stücke zerſchnitten hat, oder mit Kälber-, Kuh- und Rehhaaren verſetzt, doch ſo, daß ſich der Brei noch behandeln läßt, und vermöge eines ſteifen Pinſels nach und nach in die vorher geſäuberten Fugen und Ritzen eingeſtrichen, bis ſolche ſämmtlich völlig ausgefüllt ſind. Miſcht man unter die Maſſe Elfenbeinſchwarz oder Kienruß, ſo färbt ſie ſogleich ſchwarz; auch wird der trocken gewordene Kitt mit Rindsblut überzogen. Bei porcellanenen Oefen bleibt ſowohl die Schwärze, als auch das Blut weg, damit der Kitt in ſeiner Weiße erſcheint. Pulveriſirter und mit Pergamentwaſſer diluirter Gyps iſt hierzu auch dienlich.

Nr. 127. Ordinärer, ziemlich dicker Syrup wird mit feinem weißen Sande zu einer ſteifen Maſſe gut zuſammengerührt, welche man in die Riſſe und Spalten des rauchenden Ofens eindrückt, verſtreicht und nach dem Trocknen mit geſchwärztem

Rindsblut überzieht. Man kann dem Syrup und Sande auch Mennige beiſetzen.

Nr. 128. Man nehme gebratene Aepfel, ſtreiche damit die Ritzen und Riſſe der zerſprungenen eiſernen Ofenplatten oder thönernen Kacheln dick voll, alsdann Lehm mit Eſſig und Feilſpäne angemacht darüber und heize hierauf ſogleich ein, damit der Apfelteig ſchnell anbackt. — Oder man nehme 2 Theile ordinären Ofenlehm und 1 Theil Zwetſchenmuß, knete beides wohl untereinander und fülle damit die Ofenfugen gut aus. Der Zwetſchenmuß wirkt wie die gebratenen Aepfel und der Syrup (ſ. Nr. 127).

Nr. 129. Fein pulveriſirter Porcellanthon, oder geſchlemmter Lehm und geſiebter Kieſelſand, von erſterm 2 Theile, von letztern 1 Theil, werden mit Waſſer, worin Kalk, oder beſſer Borax ſattſam aufgelöſ't worden iſt, zu einem behufigen Teige geknetet, womit man die kranken Oefen heilt.

Nr. 130. Man nehme trockenen aber fetten Thon, 3 Theile; Ziegelmehl, 1 Theil; Hammerſchlag oder Eiſenfeile, ½ Theil; Roßäpfel, ½ Theil, und mache alles mit Miſtjauche oder Urin zu einem Teige. Dieſe Maſſe iſt ſehr gut, die Fugen der Oefen inwendig auszuſtreichen. — Auch Mennige, 2 Theile; klar zerſtoßenen Sand, 1 Theil; Thon, die Hälfte, mit Kalkwaſſer zu einer breiartigen Maſſe verarbeitet, führt zu gleichem Zwecke.

Nr. 131. Durchgeſiebte oder durchgebeutelte Eiſenfeilſpäne, fein geſtoßenes (pulveriſirtes) Glas, klarer ungelöſchter Kalk oder gebrannter und fein geriebener Gyps, gebranntes Elfenbein oder Beinſchwarz werden mit Eiweiß und Rindsblut tüchtig zu einer Teigmaſſe bearbeitet und dieſe mög-

lichſt ſchnell angewendet. Man kann auch etwas fein geriebenen Alaun darunter nehmen.

Nr. 132. Eiſenfeilſpäne, 2 Pfund; Vitriol, ½ Pfund; geſtoßene Galläpfel, 4 Loth; geſtoßenes Glas, ½ Loth, werden in einem neuen irdenen Topfe mit 1 Pfund Eſſig gekocht, und dieſe Maſſe, welche man täglich einigemal umrührt, bleibt 48 Stunden zugedeckt ſtehen. Dann macht man eine Miſchung von Bleiweiß, Mennige, Leim und Oelfirniß, zu gleichen Theilen, ſetzt ſolche der Maſſe zu, läßt ſie noch etwas auf dem Feuer eindicken und füllt damit die Fugen und Riſſe der Oefen aus. Zuletzt, wenn der Kitt trocken geworden iſt, kann ein Ueberzug von Blut, das man mit Eiſenſchwärze (Graphit) oder Kienruß etwas verdickt hat, nicht ſchaden.

Nr. 133. Ungelöſchter Kalk und Hammerſchlag oder Eiſenfeile werden durch einen feinen Durchſchlag geſiebt, in ein hölzernes Gefäß geſchüttet und ſo viel friſcher Quark (Käſematte) und Seifenſiederlauge dazu gethan, bis man gewahrt, daß der Kalk genäßt iſt, worauf man das Ganze mit einer Maurerkelle ½ Stunde lang tüchtig durcharbeitet, und ſollte während der Arbeit die Maſſe zu dünn (flüſſig) werden, ſo ſetzt man noch etwas von den trockenen Materien hinzu. Die Fugen des Ofens werden zuerſt mit friſchem Rindsblut, in deſſen Ermangelung mit Eſſig, ausgebürſtet, auch wird, wenn der Ofen geſetzt iſt, oder blos die Fugen ausgeſtrichen ſind, wieder mit Rindsblut ein Auftrag gegeben. Kann man bei einem Seifenſieder ſogenannten halbgeſottenen Fluß bekommen, ſo iſt derſelbe beſſer wie die bloße Lauge.

Nr. 134. Man nimmt guten, fetten und pulveriſirten Lehm, 12 Pfund; wohl zerklopfte Kälberhaare, ¾ Pfund; gemeines Küchenſalz, 1

Pfund; ſubtil geſtoßene blaue Eiſenſchlacken oder durchgeſiebte Eiſenfeilſpäne, 2 Pfund; Silberglätte, 1 Pfund; Ofenruß, 1 Pfund; geſtoßenes und zu feinem Pulver gemachtes Glas, 1 Pfund; Roßäpfel und ausgebrannten Ofenlehm, 1 Pfund. Alles wird klein geſtoßen, untereinander gemiſcht, alsdann mit Rindsblut und Salzwaſſer oder Heringslake angemacht und wohl untereinander gearbeitet. Man kann auch noch geſiebte Holzaſche mit dazu nehmen. Dieſer Kitt hält ſehr ſtark im Feuer und fließt endlich wie Glas zuſammen. — Vergl. Capitel VII.

Zehntes Capitel.

Von den Kitten für Porcellan, desgleichen für Fayence, Steingut und irdene Töpferwaare, wohin auch die thönernen Pfeifen, irdenen Tiegel und anderes Töpferzeug gehören.

Die Porcellankitte ſtehen mit den Glas- und Steinkitten in ſo naher Verwandtſchaft, daß ſolche in vielen Fällen gegenſeitig mit Nutzen gebraucht werden können; allein ihre Menge iſt ſo groß, daß wir hier, aus Mangel an Raum, nur die vorzüglichſten haben mittheilen können.

Nr. 135. Man nehme recht alten, klaren, gut trocknenden Leinölfirniß, vermiſche ihn mit ſehr fein geſchabter oder fein geriebener Kreide, die man noch durch ein leinenes oder loſes baumwollenes Läppchen beutelt, zu einer ſo dicklichen Maſſe wie der Terpenthin iſt, und beſtreiche damit die zerbrochenen Por-

cellanſtücke, welche man dann gut zuſammenfüget und mit einem ſtarken Faden feſt zuſammenbindet. Hat das Gefäß 4 bis 6 Wochen in gelinder Sonnenwärme, oder 3 bis 4 Wochen auf einem warmen Ofen geſtanden, ſo iſt es dann ſo feſt, daß es ſelbſt dem heißen Waſſer widerſteht. — Auch Bleiweiß läßt ſich mit Leinölfirniß zu einem trefflichen Kitt verbinden, ſ. Nr. 30, Cap. III.

Nr. 136. Terpenthin, 1 Loth; Maſtix, 8 Loth, werden in einem neuen, gut glaſirten, irdenen Töpfchen über gelindem Kohlenfeuer unter beſtändigem Umrühren geſchmolzen. Alsdann ſetzt man 1 Loth ſehr fein gepulvertes Glas und 1 Loth ungelöſchten Kalk hinzu, rührt alles nochmals gut untereinander und bildet aus der Miſchung, wenn ſie beinahe kalt geworden iſt, auf einem glatten Steine Stangen, ganz auf dieſelbe Weiſe, wie man Pflaſter und Siegellack zu Stangen bereitet. — Will man nun Porcellan oder einen andern Gegenſtand kitten, ſo erhitzt man die Bruchbänder ſo ſtark, daß die Kittſtange ſchmilzt, wenn man ihr Ende über beide Ränder ſtreicht, welche nunmehr ſehr ſchnell gut zuſammengefügt und bis zur Verkühlung feſt zuſammengehalten werden.

Nr. 137. Man nehme ½ Loth Maſtix, zerreibe und löſe ihn in 3 Loth alkoholiſirtem Weingeiſte auf. Dann zerſchneide man 1 Loth Hauſenblaſe und löſe ſie ebenfalls in 8 Loth gemeinem Branntwein über Kohlenfeuer oder im Waſſerbade auf. Nunmehr wird 1 Quentchen zerriebenes Gummi Ammoniakum oder Gelbraun mit der noch heißen Hauſeblaſe-Auflöſung vermiſcht und zuletzt die Maſtix-Solution auch zugeſetzt, worauf der Kitt fertig iſt, der, ſolange er noch warm iſt, eine milchige Flüſſigkeit darſtellt, bei'm Erkalten zu einer Gallerte erſtarrt und in einem gut verſtopften Glaſe mehrere

Jahre lang aufbewahrt werden kann. Bei'm Gebrauche ſetzt man das Glas in heißes Waſſer, erwärmt die Ränder der zu kittenden Stücke, beſtreicht ſie mit dem Kitte und fügt ſie durch irgend einen ſtarken, gegen 12 Stunden dauernden Druck zuſammen. Da man dieſen Kitt immer vorräthig und im Nothfalle ſchnell bei der Hand haben kann, da ferner die zu kittenden Flächen, wenn ſie vorher erwärmt ſind, ſehr gemächlich aneinander gefügt werden können, ſo verdient derſelbe vor vielen andern den Vorzug, umſomehr, als er ſich, außer dem Porcellan, auch für Fayence, Glas, Steingut, Marmor, Meerſchaum, Metall und andere Dinge ſchickt, und daher mit Recht ein Univerſalkitt genannt werden kann. Vergl. Cap. **III.** Nr. 27 und Cap. **XI.** Nr. 157.

Nr. 138. Man nimmt ½ Berliner Quart ſüße Milch, gießt ſoviel Weineſſig oder einen andern guten Eſſig hinzu, daß die Miſchung ganz dünn gerinnt und ſondert dann das Geronnene durch ein Leinentuch von dem Wäßrigen, die ſogenannte Molke, ab. Ein Viertel Quart dieſer Molke wird nun mit dem Weißen von 4 bis 5 Eiern, nachdem man es vorher gehörig geſchlagen hat, wohl vermiſcht und darunter ſoviel fein geſiebter ungelöſchter Kalk gemengt und verarbeitet, daß ein ziemlich dicker Brei oder Teig daraus entſteht, der bei'm Gebrauche nicht fließt. Dieſer faſt unzerſtörbare Kitt, ſauber auf die zerbrochenen Theile eines feſten Körpers getragen und gut zuſammengebunden, oder in die Fugen eingeſtrichen und trocken werden laſſen, widerſteht dem Feuer und Waſſer, läßt ſich auf Glas, Fayence, Porcellan, Steingut, irdenes Geſchirr u. a. aus Lehm oder Töpferthon geformte Gegenſtände, desgleichen auf eiſerne und kupferne Geräthſchaften, Steinwerk u. ſ. anwenden und gehört mithin ebenfalls zu den Univerſalkitten.

Digitized by Google

Nr. 139. Man nimmt den geronnenen (käſeartigen), ungeſalzenen Beſtandtheil der abgenommenen (abgerahmten) Milch, preßt die Molken davon ab, bricht ſodann die zurückgebliebene ſogenannte Käſematte (Quark) in kleine Stücke und läßt ſie auf Leinwand oder Pappe ausgebreitet und öfters umgewendet und in noch kleinere Stückchen zerbrochen, an der Luft trocken werden. Dieſen hart gewordenen Käſequark ſchüttet man in eine Kaffeemühle und treibt ihn durch, oder ſtößt ihn in einem Mörſer ſo fein wie Schießpulver, trocknet ihn in einer Darrſtube oder auf Blechen in einem warmen Backofen vollkommen aus und hebt ihn im ſteinharten Zuſtande zum Gebrauche wohl verſchloſſen auf. Ein Centner dieſes Beſtandtheils der Milch wird, völlig getrocknet, 30 Pfund Kittmaſſe geben. Zu 9 Theilen dieſer Kittmaſſe ſetzt man 1 Theil ungelöſchten Kalk, der aus bläulichem Marmor, aus Auſterſchalen, oder andern guten Kalkſteinen gebrannt, zu feinem Pulver gerieben und durchgeſiebt worden iſt, nebſt etwas Wenigem Kampher, reibt Alles auf einem Reibſteine, wie Malerfarbe, wohl zuſammen und thut das Pulver, in Portionen von 2, 4 bis 6 Loth, in kleine Gläſer, die man gegen den Eintritt der Luft ſorgfältig verſchließt, damit es nicht zerſetzt werden kann. Auf dieſe Weiſe läßt ſich dieſe Kittmaſſe lange Zeit aufbewahren, und wenn man derſelben bedarf, wird ſoviel Pulver, als erforderlich iſt, aus dem Gläschen genommen, auf einen kleinen Teller oder eine Reibſchaale geſchüttet und mit reinem Waſſer oder Eiweiß, vermöge eines Rührſpatels oder Läufers, zu einem Teige, von behufiger Conſiſtenz, gemacht und mit einem Pinſel, oder auf andere Weiſe, aufgetragen. Dieſer ſtandhafte und ſelbſt den heißen Dämpfen widerſtehende Kitt, iſt nicht allein auf Glas, Fayence, Porcellan, Steingut, Töpferzeug, ſondern

Digitized by Google

auch auf Steinwerk u. a. Dinge gut zu gebrauchen, und kann daher ohne Anmaßung auf den Namen eines Universalkittes Anſpruch machen. Vergl. Cap. III. Nr. 42.

Nr. 140. Friſch gebrannter und zerſtoßener, oder an der Luft zerfallener, ungelöſchter Kalk wird mit dem Weißen von Eiern durch Reiben auf einem Steine oder Stoßen in einem Mörſer auf das Genaueſte mit einander zu einem conſiſtenten Teige verarbeitet, damit ohne Aufenthalt die Ränder der Stücke zerbrochenen Porcellans beſtrichen, genau vereinigt und feſt zuſammengebunden. — Bei großen Gefäßen macht man den Kitt etwas ſteifer und nimmt deßhalb mehr Kalk dazu; auch kann man noch etwas Molke oder friſchen Käſe (Quark) hinzuſetzen, welcher eine ſchnellere Bindung bewirkt.

Nr. 141. Calcinirte oder zu Kalk gebrannte und zerſtoßene Auſterſchaalen werden auf einem feſten Marmorſteine ſo zart als möglich gerieben, dann durch ein feines Haarſieb geſchlagen und mit Eiweiß zu einem Teige vermiſcht, man kann auch noch etwas ſehr fein zerſtoßenes Glas, oder pulveriſirten Bimsſtein oder Sand zuſetzen.

Nr. 142. Man nimmt 8 Theile feuchte Käſematte (Quark), von welcher alles anhängende Waſſer ausgepreßt iſt, und reibt ſie in einem Mörſer oder auf einem Reibſteine klar, und mengt nun 4 Theile gebrannte und durch Hülfe des Waſſers zu einem Mehle gemachte Auſternſchaalen nebſt 3 Theile (alles dem Gewichte nach) pulveriſirten Quarz dazu. Sobald die Maſſe gut vermengt iſt, wird ſie die gehörige Conſiſtenz zum Aufſtreichen haben. Dies geſchieht mit einem ſtarken Pinſel auf angefeuchtetes Glas, Porcellan, Steingut, Metall, Steinwerk u. ſ. und die Maſſe trocknet bei mäßiger Wärme innerhalb 12 bis 18 Stunden ſo feſt, daß der gekittete Gegen-

Digitized by Google

ſtand nach wie vor zu gebrauchen iſt. — Dieſen Kitt hat Lampadius zuerſt angegeben.

Nr. 143. Silberglätte, 4 Theile; ungelöſchter Kalk, 1 Theil; Glas, ebenſoviel, alles dem Maaße nach, werden, jedes beſonders, zu einem feinen Pulver geſtoßen, dann untereinander gemiſcht und mit altem Leinölfirniſſe zu einem Teige gemacht. — Oder man nehme Silberglätte und Mennige, reibe beides trocken recht klar, thue es dann in ein Geſchirr, gieße kochendes Leinöl darauf, rühre es flüſſig um und miſche ungelöſchten Kalk, auch ſehr kurz gemachte Kälberhaare darunter.

Nr. 144. Man koche weißes Flintglas 5 bis 6 Minuten lang in Flußwaſſer und ſtoße es hierauf zu feinem Pulver, welches mit Eiweiß auf einem Reibſteine ſo fein als möglich zu einer breiartigen Maſſe abgerieben wird. Dieſer angeblich Chineſiſche Kitt hält die Bruchſtücke des Porcellans ſehr feſt zuſammen. — Oder: Pulveriſirtes Flintglas, 1 Theil; ungelöſchter zerſtoßener Kalk, ebenſoviel; Bleiweiß, 2 Theile, werden mit altem, gut trocknendem Leinöle oder Leinölfirniſſe zu einem geeigneten Teige zuſammengerieben.

Nr. 145. Colophonium, 12 Loth; Maſtix, 2 Loth; venetianiſcher Terpenthin, 3 Loth; weißes Wachs, 1 Loth, werden in einem neuen irdenen Topfe über Kohlenfeuer langſam geſchmolzen und dann ſo viel höchſt feines Ziegelmehl darunter gerührt, bis eine gehörig ſteife Maſſe erzielt iſt. — Oder: Maſtix, 1 Loth; Olibanum (Weihrauch), eben ſo viel; armeniſcher Bolus, ½ Loth; ungelöſchter Kalk, eben ſo viel, werden mit Eiweiß zur rechten Conſiſtenz gut zuſammengerührt.

Nr. 146. Gyps, Kalk, Marmor und Tufſtein werden ſehr zart, jedes beſonders, pulveriſirt,

Digitized by Google

dann untereinander gemiſcht und mit Urin oder Waſſer zu einem ſteifen Teige angemacht. — Oder: Friſch gebrannter Kalk, zu Pulver geſtoßen, zart gefeiltes Eiſen und ſehr feiner Kieſelſand werden mit Waſſer zu einem dicken Brei verarbeitet.

Nr. 147. Man reibt die Ränder des zerbrochenen Porcellans mit friſchem, ſaftreichem Knoblauch, ſo daß ſie davon ganz naß werden, ſetzt die Stücke dann ſchnell zuſammen, bindet ſie mit einem Faden recht feſt und kocht zuletzt das Gefäß in ſüßer Milch.

Nr. 148. Bolus, Bachſand, Glas und Eiſenſchlacken, von jedem gleich viel; Ziegelmehl von alten Ziegeln, ſo viel als alles vorige zuſammen, wird recht klar gerieben, durch ein enges Sieb gerüttelt und wohl miteinander vermiſcht. Hierauf zerläßt man zweimal ſo viel Pech, als alle vorgenannte Materien zuſammen ausmachen, in einem eiſernen Topfe mit etwas Leinöl und Schmeer. Wenn es ſiedet, ſo miſcht man das obige Pulver nach und nach unter beſtändigem Umrühren ein, bis die Maſſe ſich am Rührholze fadenweiſe, wie Terpenthin, aufziehet, welche nunmehr in ein Gefäß mit kaltem Waſſer gegoſſen, nach dem Erkalten und Erhärten herausgenommen und an einem ſtaubfreien Orte, in Papier eingeſchlagen, aufbewahrt wird. Bei'm Gebrauche zerſchlägt man den Klumpen in kleinere Stücke, nimmt davon ſoviel als nöthig und zerlöſ't ſie über Kohlenfeuer. Damit können nun thönerne Waſſerleitungsröhren und andere irdene Gefäße vereinigt werden, nur müſſen ſolche trocken ſeyn und möglichſt warm gemacht werden, damit der heiße Kitt gut haftet und bindet. — Um dieſen Kitt, nach Befinden der Umſtände, auch kalt anwenden zu können, nimmt man das oben beſchriebene Pulver und macht es mit Leinöl dünn an; dann miſcht man ein Wenig fein zerſchnittenes hanfenes Werg oder auch zer-

kleinerte Baumwolle und etwas Bockstalg darunter und thut zuletzt noch ungelöſchten, durchgeſiebten Kalk dazu, und zwar ſo viel, bis ſich der Kitt weder an das Rührholz, noch an die Hände mehr anlegt und man damit gut umgehen kann. — Oder: Feines Ziegelmehl, 12 Theile; und Silberglätte, 1 Theil, mit Leinölfirniß zu einem behufigen Teige geknetet, kann ſowohl zum Kitten irdener Gefäße, wenn ſie ſchadhaft oder zerbrochen ſind, als auch zum Ueberziehen derſelben, damit ſie eine längere Zeit dauern, benutzt werden. — Oder: Pech, 1 Theil; Schwefel, 1 Theil, läßt man in einem Tiegel über ſtillem Kohlenfeuer zergehen, rührt dann ſo viel klar geſiebten Sand oder Ziegelmehl hinzu, daß eine dickliche Maſſe entſteht, mit welcher man irdene Gefäße, Steingut, Steinwerk u. ſ. feſt und dauerhaft zuſammenkitten kann. Wird noch etwas Leinölfirniß beigegeben, ſo geht das Trocknen zwar langſamer vor ſich, aber es wird auch eine größere Dauerhaftigkeit bezweckt.

Vergl. Cap. III. und XI.

Digitized by Google

Elftes Capitel.

Von den Kitten für allerlei Steine und Steinwerk, ſowohl edle als auch gemeine Steine aller Art, auch für ſchadhafte oder zerbrochene ſteinerne Gefäße und Geräthſchaften, wie ſolche die Bildhauer, Maurer, Steinmetzen und andere entſprechende Baugewerker mit Nutzen gebrauchen können.

Dieſe Claſſe von Kitten dient dazu, nicht allein Steine aller Art oder zerbrochene Steine miteinander haltbar zu verbinden, ſondern auch ſteinerne Waſſerbottige, Käſten, Ciſternen, Röhren u. a. ſteinerne Behälter in ihren Fugen und Zuſammenſetzungen vollkommen waſſerdicht zu machen, auch zerbrochene ſteinerne Gefäße und Geräthſchaften möglichſt wieder ganz und brauchbar zu machen. Die Steinkitte dürfen ſich folglich im Waſſer durchaus nicht auflöſen, und kommen darin mit den Glas- und Porcellankitten überein, ſondern müſſen jeder abwechſelnden Witterung, Feuchtigkeit und Trockenheit Trotz bieten und ſelbſt bis zu einem gewiſſen Grade der Wärme, der Hitze oder dem offenen Feuer Widerſtand leiſten. Dieſer ſtandhafte Zuſtand kann nur durch entſprechende Ingredienzien, wohin vornehmlich Harze und harzähnliche Subſtanzen, als Asphalt, Bernſtein, Colophonium, Copal, Harzlack, Maſtix, Pech, Sandarach, Schelllack u. ſ. zu rechnen ſind, mittelſt Fett, Oel, Theer, Wachs u. ſ. w. bewirkt werden. Theils und meiſtens werden dieſe Art Kitte in warmem, theils auch in kaltem Zuſtande angewendet und in allen Fällen müſſen die Flächen oder Fugen gut gereinigt, und ganz gleichförmig, weder zu fett, noch zu mager,

beſtrichen, genau aufeinander gepaßt, feſt zuſammengedrückt und dieſer Druck ſo lange erhalten werden, bis der Kitt erkaltet iſt und gehörig angezogen hat. Vergl. die Capitel III, IV, VII und IX.

Nr. 149. Man beſtreut die Bruchſtellen mit zerſtoßenem Schwefel, erhitzt dann den Stein ſo lange über Kohlenfeuer, bis der Schwefel geſchmolzen iſt und drückt hierauf die Stücke ſchnell und genau zuſammen. — Man kann den Schwefel auch mit Steinſtaub von derſelben Steinart und Farbe, welche gekittet werden ſoll, vermiſchen und ſtatt des Schwefels einen andern feſtbindenden, waſſerbeſtändigen Körper, z. B., Maſtix oder Pech oder Schelllack u. ſ., für ſich allein, oder mit Steinſtaub verſetzt, anwenden.

Nr. 150. Man ſchmelze 1 Pfund Harz und 2 Pfund Wachs zuſammen, dann ſetze man 1½ Pfund Pulver von derſelben Steinart hinzu, welche man kitten will, rühre Alles gut durcheinander und knete die Maſſe in Waſſer, damit ſie ſich vollkommen vereinige. Wenn man dieſen Kitt auf Alabaſter, Marmor, Porphyr u. a. Steine anwenden will, ſo wird derſelbe erwärmt, und die Stücke, welche miteinander verbunden werden ſollen, müſſen ganz trocken und, wo möglich, ebenfalls erwärmt ſeyn.

Nr. 151. Harz, 7 bis 8 Theile; Wachs, 1 Theil, werden mit etwas feinem Gyps zuſammengeſchmolzen, und wenn ſich dieſe Ingredienzien gut vereinigt haben, ſo läßt man ſie etwas erkalten, und knetet ſie dann mit den Händen noch beſſer zuſammen. Die Stücke des Steins, welche man vereinigen will, werden nun ſo ſehr über Kohlenfeuer erhitzt, daß ſie den aufgetragenen Kitt ſchmelzen, und iſt dies geſchehen, ſo drückt man ſie einige Zeit feſt zuſammen.

Nr. 152. Harz, 1 Pfund; Wachs, ebenſoviel, läßt man über Kohlenfeuer zergehen, dann rührt

man etwas Hammerſchlag und Steinſtaub darunter, gießt hierauf die Maſſe in kaltes Waſſer und knetet ſie mit den Händen gut durch. — Oder: Terpenthin, 4 Loth; Wachs, 2 Loth, wird über gelindem Feuer unter ſtetem Umrühren geſchmolzen; dann rührt man fein geſtoßenen Schwefel, 8 Loth, und etwas Steinſtaub darunter. Sind die Steine, welche man zuſammenfügen will, und auch der Kitt recht heiß, ſo erfolgt die innigſte und dauerhafteſte Vereinigung.

Nr. 153. Harz, 4 Theile; Schwefel, 2 Theile; Ziegelmehl, 1 Theil; ungelöſchter, zu Pulver zerſtoßener Kalk, 2 Theile; Steinſtaub, 1 Theil; gemörſertes Glas, 1 Theil. — Oder: Schwefel, 8 Loth; Harz, ebenſoviel; Steinſtaub, 2 Pfund. — Oder: Schwefel, 24 Loth; Harz, 8 Loth; Steinſtaub, 3 Pfund. — Oder: Pech, Harz, Schwefel, geſtoßenes Glas und Ziegelmehl, alles zu gleichen Theilen. — Oder: Harz, Schwefel, Glas und Kreide, ebenfalls zu gleichen Theilen. — Oder: Terpenthin, 4 Loth; Wachs, 2 Loth; fein zerſtoßener Schwefel, 8 Loth; Steinſtaub, 4 Loth. — Sind die ſchmelzbaren Ingredienzien in einem angemeſſenen Topfe über gelindem Kohlenfeuer flüſſig geworden, ſo werden die unſchmelzbaren als feinſtes Pulver darunter gethan, Alles unter fleißigem Umrühren innigſt miteinander vereinigt und die Maſſe auf bekannte Weiſe recht warm oder heiß angewendet.

Nr. 154. Man ſtoße Pech, Schwefel und etwas Maſtix untereinander zu einem Pulver, laſſe es über dem Feuer zergehen, rühre pulveriſirtes Glas und Ziegelmehl darunter, gieße es alsdann in kaltes Waſſer, und walke es mit den Händen zuſammen. — Wenn man dieſe Maſſe gebrauchen will, um zerbrochene Schalen, ſteinerne Gefäße u. ſ.

Digitized by Google

damit zu kitten, ſo muß man ſie am Feuer erſt wieder zergehen laſſen, und die Stücke des zerbrochenen Gegenſtandes gleichfalls heiß machen.

Nr. 155. Colophonium, 12 Loth; gelbes Wachs, 1½ Loth; venetianiſcher Terpenthin, 1½ Loth; Maſtix, ½ Loth, werden in einem irdenen Topfe unter beſtändigem Umrühren über gelindem Kohlenfeuer langſam geſchmolzen, unter die flüſſige Maſſe 4 Hände voll weißer Marmorſtaub oder auch Ziegelmehl beigemiſcht und damit die Fugen der Steine heiß beſtrichen.

Nr. 156. Maſtix, 1½ Loth; Bleiweiß, 1 Quentchen, werden zum feinſten Pulver gerieben und nachher mit Wachs, 1 Loth, in einem neuen Töpfchen über gelindem Kohlenfeuer zu einem dicken Teige zuſammengeſchmolzen. — Dieſer Kitt, den man gut zur Bildhauerarbeit gebrauchen kann, läßt ſich nur warm anwenden.

Nr. 157. Sowohl Maſtix, als auch Schelllack und feines rothes Siegellack kann zum Einkitten der Edelſteine in Ringe gut gebraucht werden. Zu dem Zwecke läßt man das Käſtchen des Ringes ſo warm werden, daß der gepulverte Maſtix, der Schelllack oder das Siegellack darin zergeht und drückt dann die Steine in der geſchmolzenen Maſſe feſt.

Nr. 158. Man löſe 5 bis 6 erbſengroße Stücke hellen Maſtix in der erforderlichen Menge ſtarkem Weingeiſte auf und mache daraus einen flüſſigen Lackfirniß. Dann laſſe man feine weiße Hauſenblaſe in etwas Waſſer erweichen und aufquellen, ſchneide ſie hernach in kleine Stückchen und löſe davon ſo viel in Branntwein auf, als erforderlich iſt, um 4 Loth dieſes Leims zu erhalten. Zu dieſem Leime thue man zwei kleine Stücke Ammoniakgummi oder Galbanum, welches man ſo lange reibt, bis es ſich ebenfalls auflöſ't. Dieſe beiden

Digitized by Google

Präparate miſcht man bei einem gehörigen Grade der Wärme untereinander und hebt die Miſchung in einem wohl verſtopften Glaſe auf. Will man ſich dieſes vortrefflichen Kittes bedienen, der ganz vorzüglich geeignet iſt, Diamanten u. a. edle Steine auf Tabatieren, Ringe, Uhren u. dgl. zu befeſtigen, ſo taucht man das Glas mit der Miſchung erſt in warmes Waſſer, damit ſie flüſſig und zur Anwendung geſchickt werde. Man kann auch andere Sachen, namentlich Glas, Porcellan u. ſ. damit kitten. Vergl. Cap. III. Nr. 27 und Cap. X. Nr. 137.

Nr. 159. In Staub zerfallener ungelöſchter Kalk und Röthel, zu gleichen Theilen, werden mit Rindsblut zu einem Teige gemacht und damit die Fugen der Steine gut beſtrichen, feſt zuſammengedrückt, gepreßt oder mit Faden umbunden, bis die Erhärtung erfolgt iſt.

Nr. 160. Ziegelmehl, Eiſenfeilſpäne, pulveriſirtes Glas, geſtoßene Eierſchalen, ſehr fein zerſchnittene Hänfhülſen, Bolus und zerſtampfter ungelöſchter Kalk, alles zu gleichen Theilen, wird ſorgfältig untereinander gemiſcht und mit recht ſtarkem Weineſſige zu einem ſteifen Teige gerührt. — Dieſer Steinkitt iſt vollkommen feuer- und waſſerfeſt.

Nr. 161. Bolus, fein geſiebter Sand, Eiſenfeilſpäne, geſtoßenes Glas, von jedem 1 Theil; Ziegelmehl, 2 Theile, werden mit gekochtem Leinöle oder Firniß zu einem Teige gerührt, unter welchem man noch etwas klein geſchnittenes Hanfwerk und geſtoßenen ungelöſchten Kalk mit einem runden Rührholze ſtampfen kann. Dieſer ſehr brauchbare Steinkitt läßt ſich auch kalt anwenden.

Nr. 161. Baumöl, 2 Theile; Unſchlitt, 1 Theil; geſchnittene Wolle (Scheerwolle), 1 Theil; geſtoßenes Glas, 2 Theile; ungelöſchter, in Pulver

Digitized by Google

verwandelter Kalk, 2 Theile; Harz, 2 Theile, werden gut zuſammen gemiſcht, in einen feſten Topf über Kohlenfeuer gebracht und zu einer dicken Maſſe zuſammengeſchmolzen. — Dieſer Steinkitt iſt gut zu Waſſerleitungen, Brunnenkäſten u. ſ.

Nr. 163. Man nimmt ein recht gut ausgebranntes ganzes und ziemlich großes Stück Kalk, taucht es einen Augenblick in Waſſer und legt es auf ein Bret oder einen Stein, wo es bald in Geſtalt eines feinen Pulvers zerfallen wird. Hiervon nimmt man 12 Loth, theilt es in zwei gleiche Theile und miſcht noch 4 Loth Weitzenmehl darunter, welche Miſchung mit 4 Loth gekochtem Leinöl übergoſſen und tüchtig durcheinander gearbeitet wird. Iſt dies geſchehen, ſo zupſt man 3 Quentchen Baumwolle recht locker, ſo daß ſie faſt in einzelne Fäden zerlegt iſt und miſcht ſie nach und nach der Maſſe bei, welches durch Rühren und Stampfen mit einem hölzernen Stabe (Rührſcheit) geſchieht und wobei zugleich die übrigen 6 Loth Kalkmehl durch Aufſtreuen nach und nach beigemiſcht werden. — Mit dieſem Oelkitte kann man Steine, Glas, Holz, Porcellan u. ſ. ſo feſt kitten, daß ſich die Fugen nie wieder löſen; bei der Anwendung müſſen aber die Steine zuvor mit Leinöl angefeuchtet werden. Um dieſen guten, brauchbaren Kitt ſtets vorräthig zu haben, ſo wird er gleich nach der Bereitung in ein mit Leinöl angefeuchtetes Tuch geſchlagen oder in eine ausgeölte Blaſe gefüllt und ſo an einem feuchten Orte, oder im Keller, aufgehängt.

Nr. 164. Eichen-Aſche, Eiſenfeilſpäne, pulveriſirtes Glas, von jedem 1 Theil; Ziegelmehl, 3 Theile, werden gut untereinander gemiſcht. Dann ſchmilzt man 6 Theile Pech; 6 Theile Harz und 2 Theile Rindsfett, rührt das Pulver unter die über dem Feuer ſtehende flüſſige Maſſe und macht

ſofort davon Gebrauch. — Iſt aber der Kitt erkaltet, und will man ihn ſpäter anwenden, ſo zerſchlägt man ihn mit einem Hammer in kleine Stücke, bringt dieſe in einem Topf über Feuer, und wenn die Maſſe zergangen und heiß iſt, kittet man damit.

165. Harz, 3 Pfund; Schwefel, 1 Pfund; Ziegelmehl, 2 Pfund; Unſchlitt und Glas, von jedem 20 Loth, werden fein geſtoßen oder gerieben, in einem Topfe über ſtillem Kohlenfeuer langſam geſchmolzen und $1\frac{1}{2}$ Pfund gekochtes Leinöl, unter ſtetem Umrühren, nach und nach zugemiſcht und die Maſſe warm verbraucht.

Nr. 166. Gut gebrannte und zart gepulverte Ziegelſteine, 93 Theile, und Bleiglätte, 7 Theile, werden mit gekochtem Leinöle zu einem ſteifen Brei gemacht. — Mit dieſem Kitte können ſowohl geſprungene ſteinerne, als auch irdene Gefäße, Krüge, Flaſchen u. ſ. ausgekittet werden; auch kann man ihn zur Ausfüllung kleiner Löcher, Ritzen und Sprünge in ſteinernen Trögen u. ſ., oder als Ueberzug gebrauchen.

Nr. 167. Pech, 25 Pfund; Colophonium, $12\frac{1}{2}$ Pfd.; Mennige oder Silberglätte, $6\frac{1}{4}$ Pfd.; Bleiweiß, $6\frac{1}{4}$ Pfund; geriebenes Ziegelmehl, $3\frac{1}{8}$ Pfund, werden in einem eiſernen Keſſel über Kohlenfeuer zu einer flüſſigen Maſſe geſotten und dann damit, heiß, die erwärmten Fugen, z. B., großer ſteinerner Waſſerbottige, Röhrenkaſten, Rinnen u. ſ., die Waſſer halten ſollen, ausgegoſſen. Vergl. Cap. 7, Nr. 54.

Nr. 168. Gelbes oder braunes Harz, 1 Pfd.; Terpenthin, 2 Loth; gemahlene Kreide, $\frac{1}{4}$ Pfd.; ſchwarz gebrannte Knochen, $\frac{1}{4}$ Pfund, werden in einem Topfe geſchmolzen, wohl umgerührt und, heiß, in die zuvor mit gepulvertem Aetzkalke ausgeſtreuten Fugen, Löcher u. ſ. gegoſſen, und die Oberfläche, nach dem Erkalten, mit einem heißen Eiſen glatt ge-

Digitized by Google

ſtrichen. Hat die Steinart eine beſtimmte Farbe, ſo nimmt man, ſtatt der Kreide, entweder gelben Ocher, oder Umbraun, oder Tripel, oder Steinſtaub von derſelben Steinart.

Nr. 169. Wachs und Harz, von jedem 1 Pfund; zerſtoßener Hammerſchlag oder Eiſenfeilſpähne, und Steinmehl, von jedem 4 Loth, werden in einem Topfe geſchmolzen. Zugleich läßt man in einem andern Gefäße 8 Loth Schwefel zergehen, miſcht ſolchen dem Vorigen bei, und wenn das Ganze noch ¼ Stunde, unter öfterm Umrühren, auf dem Kohlenfeuer geſtanden hat, wird die Maſſe in kaltes Waſſer gegoſſen und mit den Händen tüchtig durchgeknetet. — Um Steine, Vaſen, Büſten, Statüen, Urnen, Monumente u. ſ. damit zu kitten, erwärmt man ſoviel Kitt, als dazu nöthig iſt, beſtreicht die ebenfalls erwärmten Fugen und paßt ſie nach dem Beſtreichen gut aneinander. — Nach einer andern Angabe kommt auch noch etwas zerlaſſenes Wachs hinzu.

Nr. 170. Mennige, Umbraun, gebrannte Eierſchalen und Ziegelmehl, von jedem gleichviel und im feinſten Zuſtande, werden mit ſoviel gutem Firniß, der ſchnell trocknet, innigſt vermiſcht, daß ein anwendbarer Teig entſteht. Einige ſetzen noch Fiſchleim und Eiſenfeile zu. — Steine, zerbrochene Flaſchen, Krüge u. ſ., deren Ränder man damit beſtreicht, ſorgfältig zuſammenpaßt und feſt umbindet, bis die Trocknung erfolgt iſt, erhalten eine dauerhafte Feſtigkeit. Auch Fayence, Porcellan, Steingut u. ſ. läßt ſich damit haltbar kitten.

Nr. 171. Man glühe 6 Theile feine Eiſenfeilſpähne oder Hammerſchlag, löſche ſie in Waſſer ab und zerſtoße ſie zum feinſten Pulver, miſche dann 1 Theil friſch gebrannten und klar zerſtoßenen Kalk nebſt 1 Theil zerriebenen Kieſelſand dazu

Digitized by Google

und mache das Ganze mit einer hinreichenden Menge Waſſer zu einem ſteifen Kitte, der, auf Steine u. ſ. angewendet, bald zu einer feſten Maſſe erhärtet. — Man kann dieſen Kitt, ſtatt mit Waſſer, auch mit Leinöl behandeln, und zerſtoßenes Glas, Ziegelmehl und Scheerwolle, von jedem 1 Theil, noch beimiſchen.

Nr. 172. Man nimmt 3 Maaß guten Steinkalk, der, ohne Waſſer, blos an der Luft gelöſcht und zerfallen iſt; 2½ Hände voll geklopfte Reh- oder kurze Kuhhaare; 1 Maaß Eiſenfeilſpähne; 1¼ Maaß fein geſtoßenes und durchgeſiebtes Pulver von weißem Kieſel; 1¼ Maaß dergleichen Glas; 1½ Maaß dergleichen Ziegelmehl und 1¼ Maaß dergleichen Bimsſtein. Unter dieſes Alles mengt man 2½ Flaſchen Leinöl und ſchlägt es mit einem Rührſcheite gut durcheinander. Man kann auch die Materie theilen und jede beſonders, der Bequemlichkeit wegen, bearbeiten und dann vereinigen. Iſt die Maſſe, nach gehöriger Bearbeitung, zu trocken, ſo thut man etwas Oel, im entgegengeſetzten Falle, noch ſoviel, als nöthig iſt, von obigem Pulver hinzu, damit ein mäßig ſteifer Teig entſtehe. Bei'm Gebrauche dieſes Steinkitts werden die Flächen oder Fugen zuvor ſattſam mit Leinöl, worunter Bleiweiß und Silberglätte gekocht worden iſt, beſtrichen. — Einfacher iſt folgende Vorſchrift: Man nimmt ungelöſchten, an der Luft zerfallenen Kalk, macht denſelben mit Leinöl zu einem behuſigen Teige und miſcht etwas Scheerwolle und Kälberhaare bei. — Oder: man vermiſcht 12 Pfund an der Luft zerfallenen oder gelöſchten und wieder getrockneten Kalk mit 2 Pfund geſtoßenem Weinſteine, und macht Beides mit ſehr ſtarkem Leimwaſſer zu einem Teige. — Man kann damit zuſammengefügte Steine auf's Innigſte ver-

Digitized by Google

binden, auch in Badezimmern den Fußboden von getrennten Steinen oder Eſtrich dauerhaft ausbeſſern.

Nr. 173. Gut geſiebtes Ziegelmehl von ſtark gebrannten und noch nicht feucht gewordenen Ziegelſteinen, $1\frac{1}{2}$ Pfund; beſter Gyps, $1\frac{1}{4}$ Pfund; Eiſenfeilſpähne, 1 Pfund; Vitriol, 1 Pfund; Galläpfel, 6 Loth; Bolus, 1 Pfund; Pottaſche, 1 Pfund; Salz, 1 Handvoll; friſches Rindsblut, Eiweiß und Weineſſig, ſoviel, als nöthig iſt, um alle dieſe Ingredienzien durch die genaueſte Mengung zu einer weichen Maſſe zu bilden, die ſich bequem ſtreichen läßt. — Dieſer Kitt iſt vorzüglich gut, die Werk- und Quaderſtücke in ihren Fugen, ſowohl über, als unter dem Waſſer, feſt und dauerhaft zu verbinden; auch kann man eiſerne Klammern, Stäbe u. ſ., ſtatt des Bleies, damit in Stein vergießen. Vergl. Cap. 2.

Nr. 174. Eiſenfeile, Knoblauch und Eſſig werden zu einer teigartigen Maſſe von mittler Conſiſtenz zuſammengeknetet. Statt des Eſſigs kann man auch mit Nutzen und Vortheil hinlänglich verdünnte Schwefelſäure (Vitriolöl) anwenden und den Knoblauch ganz weglaſſen. — Dieſer Kitt wird häufig gebraucht, um die Fugen der Steinplatten zu verſchließen, welche man zu Terraſſen, Gewölben, Kellertreppen, Fußtritten u. ſ. nöthig hat.

Nr. 175. Schwefelſtein, armeniſcher Bolus, Steinſtaub und Terpenthinölfirniß werden wohl miteinander vermiſcht. — Dieſer Kitt, welcher Feuer und Waſſer aushält, kann auch auf Glas, irdenes Geſchirr, Porcellan u. ſ. angewendet werden.

Nr. 176. Bleiglätte, Mennige und Bleiweiß werden mit abgekochtem Leinöle (Firniß) zu einem conſiſtenten Teige zuſammengeknetet, welches man auf die beiden Seiten eines, zur paſſenden Größe geſchnittenen Stücks Flanell oder Leinwand ſtreicht,

Digitized by Google

dann zwiſchen die zu kittenden Steine bringt (ausbreitet) und dieſe hierauf durch Schrauben oder andere Druckmittel zuſammenpreßt. Dieſer Kitt iſt alſo ſehr nützlich zur Verbindung großer zerſprungener Steine, auch bei Brunnen= und Waſſerbauten, wo große Werkſtücke in Anwendung kommen. Auf das Verhältniß der feſten Beſtandtheile unter ſich kommt weniger, als auf die rechte Conſiſtenz an, und die Maſſe darf in keinem Falle zu flüſſig gemacht werden.

Nr. 177. Man zerſchneide reinen friſchen Süßmilchkäſe, nachdem vorher die äußere Rinde abgenommen worden iſt, in dünne Scheiben und rühre denſelben in ſiedendheißem Waſſer ſo lange mit einem Kochlöffel um, bis er die Geſtalt eines zähen Schleims, der ſich mit dem Waſſer nicht vermiſcht, angenommen hat. Wenn nun dieſer Käſe zu verſchiedenen Malen in heißem Waſſer, welches immer friſch aufgegoſſen werden muß, genug bearbeitet worden iſt, ſo ſchöpft man ſolchen mit einem Löffel auf einen warm gemachten Reibſtein oder in einen warm gemachten ſteinernen Mörſer und arbeitet denſelben mit ungelöſchtem Kalk ſo lange zuſammen, bis er die rechte Conſiſtenz erhalten hat. Man gebraucht dieſen dauerhaften Kitt am beſten warm, und es können damit nicht allein Steine, Statüen, Säulen u. ſ., ſondern auch Porcellan und hölzerne Gefäße vereinigt werden, nur braucht die Maſſe 3 bis 4 Tage Zeit zum Trocknen, daher man die Stücke zuſammenpreſſen oder mit einem Faden umbinden muß. Vergl. Cap. 2, Nr. 21; Cap. 3, Nr. 42; Cap. 4, Nr. 55; Cap. 10, Nr. 138, 139 und 140.

Nr. 178. Nicht allein geſchlagenes Eiweiß und Molken mit fein geſiebtem ungelöſchten Kalke und klar geriebenem Sandſtein zu einem mäßig ſteifen Teige gemacht, ſondern auch friſcher Käſequark,

Digitized by Google

Steinſtaub, von derſelben Steinart, welche man kitten will, und ungelöſchter Kalk, mit Eiweiß auf einem Reibſteine zu einer feinen Maſſe gut zuſammengerieben, ſind haltbare Kitte, womit man Steinwerk vereinigen, zerbrochene Gefäße, Büſten, Statüen, Säulen u. a. Bildhauerarbeit repariren und wieder herſtellen kann.

Nr. 179. Da der Meerſchaum, woraus die bekannten Pfeifenköpfe geſchnitten werden, unter die Steingattungen und zwar zum Talkgeſchlechte gehört, ſo müſſen auch die Kitte dafür hier mit Recht vorkommen. Der beſte Kitt zu dem Zwecke iſt der Schelllack, welcher, fein pulveriſirt, auf den Bruch geſtreut und dann über ein Kohlenfeuer gehalten wird. Sobald derſelbe zerfloſſen iſt, werden die Stücke Meerſchaum genau, aber ſchnell, zuſammengedrückt, denn der Kitt bindet augenblicklich ſo feſt, daß nicht das Mindeſte verrückt werden kann. Auch Maſtix, Colophonium und Schwefel führen, aber minder gut, zum Zwecke. — Oder: Man nehme Alabaſter-Gyps, in Ermangelung deſſen einen andern, recht gut gebrannten Gyps, reibe ſolchen auf einem Reibſteine oder in einer Reibſchaale zu einem feinen Pulver und erwärme es dann in einem eiſernen Löffel, worauf etwas gekochter Hauſenblaſenleim, warm, hinzugegoſſen und Beides recht gut untereinander gemiſcht wird. Bei der Anwendung muß ebenfalls ſchnell zu Werke gegangen werden. — Leim, 2 Theile, Honig, 1 Theil, mit etwas rothem Ocher vermiſcht, ſoll gleichfalls zum Zwecke führen.

Digitized by Google

Zwölftes Capitel.

Von den ſogenannten Waſſerkitten.

Dieſe Art Kitte, welche ſich weder in kaltem, noch in warmem und heißem Waſſer auflöſen dürfen, ſondern jeder Temperatur und Witterung Trotz bieten und ſelbſt dem Einfluſſe des Feuers widerſtehen müſſen, machen den Uebergang von den eigentlichen Kitten zu den Mörteln und Cementen, und finden bei Brunnenkäſten, Brunnenröhren aller Art, Ciſternen, Grottenwerk, Kanälen, Kellern u. a. unterirdiſchen Gewölben, Mühlwerken, überhaupt Waſſerbauten u. ſ., zweckdienliche Anwendung. Ihre Beſtandtheile ſind vornehmlich: Borax, Eiweiß, Eiſenfeile, Fett, Glas, Hammerſchlag, allerlei Harze, Kalk, Leinöl, Rindsblut, Sand, Schwefel, Wachs, Waſſer, Ziegelſteine u. ſ., und da, in Rückſicht derſelben, die daraus bereitete Kittmaſſe gewöhnlich ſchnell trocknet und erhärtet und dann nicht wieder aufgelöſ't werden kann, ſo muß nur der nothwendige Bedarf angefertigt und ſolcher ohne Verzug angewendet werden. Einige wenige Vorſchriften werden genügen, um beliebige Zuſammenſetzungen, ohne Schwierigkeit, zu bewirken. Vergl. die Cap. 4 und 11.

Nr. 180. Sand, 84 Theile; Kalk, 12 Theile; friſcher weicher Käſe, 4 Theile, werden mit ſoviel Waſſer auf das Genaueſte zuſammengeknetet, daß eine conſiſtente Maſſe entſteht.

Nr. 181. Feines Ziegelmehl, 3 Theile; an der Luft zerfallener Kalk, 3 Theile; friſcher Kalk, 2 Theile, und Sand, 1 Theil, werden mit Waſſer zu einer anwendbaren Maſſe gut zuſammengearbeitet.

Digitized by Google

— Oder: Ziegelmehl, friſch gebrannter, ungelöſchter Kalk und Eiſenfeilſpähne oder Hammerſchlag werden auf einem Reibſteine recht zart zuſammengerieben, oder in einem Mörſer zu dem feinſten Pulver zerſtoßen und mit Waſſer, oder Eiweiß, oder Rindsblut zu einem flüſſigen Teige angemacht.

Nr. 182. Harz, 2 Theile; Unſchlitt, 2 Theile; venetianiſches kleingeſtoßenes Glas, 2 Theile; Schwefel, 2 Theile; Ziegelmehl, 4 Theile, werden zuſammen in einen neuen irdenen Topf gethan und über gelindes Kohlenfeuer geſtellt. Sind die ſchmelzbaren Ingredienzien, unter gutem Umrühren, zergangen, ſo wird ſoviel erwärmtes, mit Silberglätte oder Mennige abgekochtes Leinöl zugegoſſen, bis die Maſſe eine ſteife Conſiſtenz angenommen hat.

Nr. 183. Eiſenfeilſpähne, ungelöſchter, aber friſch gebrannter, Kalk, pulveriſirtes Glas oder feiner Kieſelſand, durch ein Haarſieb geſchlagen, werden mit Eiweiß und Rindsblut zu einem geſchmeidigen Teige geknetet.

Nr. 184. Ungelöſchter Kalk, 4 Theile; Ziegelmehl, 2 Theile; Eiſenfeile oder Hammerſchlag, 1 Theil; Silberglätte, 1 Theil; Schwefel, ½ Theil, ſämmtlich ſehr klar zerſtoßen und geſiebt, werden mit Firniß zu einem ſteifen Breie gemacht.

Nr. 185. Buttermilch wird ſo lange gekocht, bis ſie gerinnt und ſich ſcheidet; dann wird die Molken davon durch dünne Leinwand gegoſſen und ausgepreßt. 2 Theile derſelben mit 1 Theile ungelöſchtem, fein geſiebtem Kalk tüchtig untereinander gearbeitet, giebt eine Maſſe, welche überaus ſchnell bindet, daher unverzüglich angewendet werden muß, und ſehr feſt hält.

Digitized by Google

Nr. 186. Man nehme ungelöſchten Kalk, Eiſenfeile oder Hammerſchlag, rühre Beides in ſaure Milch und Seifenſiederlauge ein, ſo daß es die Stärke eines Teiges hat, und bediene ſich dieſes Waſſerkitts, ohne ihn warm zu machen.

Nr. 187. Man läßt gelbes Wachs, 6 Pfund, in einem kupfernen Keſſel über Kohlenfeuer zergehen, ſetzt dann venetianiſchen Terpenthin, 18 Loth; reines Unſchlitt, 24 Loth, und Schweineſchmalz, 12 Loth, hinzu, rührt Alles wohl untereinander, nimmt ſodann den Keſſel vom Feuer und ſtreut nach und nach ordinäres Bleiweiß, das man vorher mit etwas Kienruß oder Umbraun abgerieben hat, um eine aſchgraue Farbe zu erhalten, hinein. Nachdem man die Maſſe gut untereinander gerührt hat, bringt man den Keſſel nochmals auf's Feuer, läßt denſelben ½ Stunde darauf ſtehen, ohne daß die Ingredienzien zum Kochen kommen, rührt fleißig um und wendet den eingedickten Kitt nunmehr an, der ſich zu Grottenwerk, namentlich zum Einkitten von Ammoniten, Belemniten, Korallen, Petrefacten, Muſcheln, Schnekken u. a. Conchylien hauptſächlich eignet.

Nr. 188. Friſch gebrannter Kalk wird in Ochſenblut gelöſcht und mit geſiebtem Ziegelmehl vermiſcht, bis das Ganze die Conſiſtenz eines Mörtels angenommen hat. — Oder: Mennige, 1 Theil; Kalk, 2 Theile, und Eiweiß, ebenſoviel, Alles dem Volumen nach, werden wohl untereinander gemiſcht; man kann auch noch etwas Mennige hinzuthun.

Nr. 189. Ungelöſchter Kalk, 1½ Pfund; Steinſand, ½ Pfund; Ziegelmehl, ½ Pfund; Mennige, ¼ Pfund; Silberglätte, 4 Loth; Bleiweiß, ¼ Pfund; Eiſenfeile oder Hammerſchlag,

nach Belieben; Kälberhaare, $\frac{1}{4}$ Pfund; guter Leinölfirniß, $2\frac{1}{2}$ Pfund. Dieſe Species werden alle auf das Feinſte zerſtoßen, durch ein Haarſieb geſchlagen und mit dem Firniſſe zu einem Teige verarbeitet, welcher die möglichſt größte Geſchmeidigkeit beſitzen muß.

Digitized by Google

Zweite Abtheilung.

Die Kunſt, Mörtel und Cemente jeder Art zu bereiten, oder Beſchreibung der beſten bis jetzt bekannten Mörtel, Cemente und ſogenannten Stucks, wiefern ſolche bei dem Land- und Waſſerbaue, auch in der ſchönen Architektur, in Anwendung kommen und von Maurermeiſtern, Steinmetzen, Tünchern, Stuccaturarbeitern u. a. Profeſſioniſten und Künſtlern gebraucht werden.

Digitized by Google

Digitized by Google

Mörtel oder Maurerſpeiſe nennt man eine genaue, brei- oder teigartige Vermiſchung oder Verbindung von gebranntem, mit Waſſer gelöſchtem Kalke (§. 5, Nr. 40) und reinem, körnigem, nicht ſtaubigem Sande (§. 5, Nr. 65), welche Maſſe bei'm Bauweſen zur Befeſtigung der natürlichen und künſtlichen Steine, zum Einlegen der Dachungen, als Bewurf oder Ueberzug der Mauern und Wände u. ſ. w. ſehr häufig verwendet wird.

Die Hauptbeſtandtheile des ordinären oder gewöhnlichen Mörtels ſind alſo Kalk, Sand und Waſſer, und ſeine Güte und Eigenſchaften, welche theils von der Qualität und Quantität der Ingredienzien, theils von der mehr oder weniger ſorgfältigen Bearbeitung abhängen, beſtehen hauptſächlich darin, daß er gut an den Flächen, auf welche er aufgetragen wird, haftet, nicht reißt oder ſpringt, bald und gehörig feſt erhärtet und allen nachtheiligen Einwirkungen, welchen er nach der Oertlichkeit, durch Luft, Regen und Sonne ausgeſetzt iſt, möglichſt widerſteht. Gewöhnlich wird auf 1 Theil ſteifen, gelöſchten Kalk, dem Maaße nach, 2 Theile gröberer oder 3 Theile feinerer Sand genommen und auf's Innigſte miteinander vermengt.

Der gewöhnliche oder ordinäre Mörtel kann aber bei'm Waſſerbaue nicht gebraucht werden, weil er dem

Digitized by Google

Eindringen des Waſſers nicht zu widerſtehen vermag, ſondern er muß durch einen beſondern Zuſatz oder Zuſchlag erſt waſſerdicht (hydrauliſch) gemacht werden, und dieſer Zuſatz oder Zuſchlag wird Cement genannt, wiewohl man dem hydrauliſchen Mörtel ſelbſt dieſen Namen ebenfalls giebt. Dieſer Zuſatz oder Zuſchlag kann aus ſehr verſchiedenen Dingen, aus ungelöſchtem Kalke, Knochenmehl, Ziegelmehl, Steinpulver, Steinkohlenaſche, eiſenhaltiger Erde, gebrannten thonigen Erdarten, metalliſchen Subſtanzen u. ſ. beſtehen. Vorzüglich giebt der Thon, wenn man ihn brennt und dadurch porös macht, in Verbindung mit Kalk, einen hydrauliſchen Mörtel. Ein Mergel, welcher 13 bis 19 Procent Thon enthält, giebt gleichfalls einen guten hydrauliſchen Mörtel, und iſt dem Thone ein Ueberſchuß von Kieſelerde, welche ſich in Kali auflöſ't, alſo ſich aus einer wäſſerigen Auflöſung ausgeſchieden hat, und nicht Quarzpulver iſt, beigemengt, ſo erhöht dieſes ſeine guten Eigenſchaften. Mengt man ferner ſehr fein gemahlenen Traß (§. 5, Nr. 78), oder pulveriſirte Puzzuolane (§. 5, Nr. 59) mit Kalkerdehydrat, ſo erhärtet dieſes Gemenge unter dem Waſſer. Gewöhnlich nimmt man 2 Theile Puzzuolane, 1 Theil Kalk und 1 Theil Sand zu dieſem hydrauliſchen Mörtel, welcher beſonders in Italien und Holland gebraucht wird und der älteſte iſt. Das neueſte Cement kommt jetzt von Heldburg in S. Meiningen, weshalb wir weiter unten noch genauere Nachricht geben werden. Den beſten hydrauliſchen Kalk gewinnt man aus einem thonhaltigen Kalkſteine, der als Concrement in den Thonlagern der Juraformation und der unterſten Tertiärbildung vorkömmt und ſich in iſolirten Blöcken auch an anderen Orten, insbeſondere in England u. ſ., findet. Wenn er gebrannt iſt, wird er gemahlen und geſiebt; mit Waſſer zum dicken Brei angerührt, erhärtet er ebenſo ſchnell,

Digitized by Google

wie der Gyps; er wird feſter, je länger er unter Waſſer liegt und zuletzt ſo hart wie Kalkſtein.

Wie der gebrannte Kalk, wird auch der gebrannte, zu Pulver gemahlene und geſiebte Gyps (Cap. 5. Nr. 37), mit Waſſer vermiſcht, zu einer ſtark bindenden, feſten Maſſe, welche bei'm Bauweſen, jedoch nur im Trockenen, wo keine Feuchtigkeit und Näſſe ſtattfindet, angewendet und vorzüglich zur Belegung des Fußbodens unter dem Namen Eſtrich, zur Bekleidung der innern Wände und Decken, nächſtdem auch zu Abdrücken, künſtlichen Figuren u. ſ. benutzt. Gyps aus Alabaſter gebrannt, pulveriſirt, geſiebt und mit etwas Kalk und Sand vermiſcht, giebt eine anfangs flüſſige, breiartige oder teigige Maſſe, welche aber bald erhärtet, und wenn ſie mit den angemeſſenen Farben verſehen worden iſt, ſo gleicht ſie dem natürlichen Marmor, oder, nach der Wahl der Farben, andern Steinarten. Die Italiener nennen dieſe künſtliche Nachahmung des Marmors und anderer gefärbten Steinarten **Stucco**, und daher iſt der Name Stuccaturarbeit entſtanden, womit man in der Architectur inſonderheit die Verzierungen und künſtlichen Figuren von erhabener Arbeit an den Wänden und Decken bezeichnet.

Es kann hier, dem Plane gemäß, nicht von der Bereitung der gemeinen oder ordinären Mörtel und ihrer ſpeciellen Anwendung bei dem Bauweſen die Rede ſeyn, welches ohnehin jeder behufige Arbeiter aus täglicher Erfahrung weiß oder wiſſen muß, ſondern wir wollen nur ſolche Vorſchriften mittheilen, die den entſprechenden Profeſſioniſten weniger bekannt ſind, und demgemäß zuerſt von den eigentlichen und zwar verbeſſerten Kalk- und Maurermörteln, wiefern ſolche bei dem Landbauweſen (Luftbau) gebraucht werden, ſodann von den Mörteln, die ſich zum Waſſerbau eignen, gewöhnlich

den Namen Cement führen und mit den Kitten übereinkommen, und endlich von den Gypsmörteln und ſogenannten Stucks, die in der ſchönen Architectur eine Hauptrolle ſpielen und politurfähig ſind, in aller Kürze handeln.

A. Von den eigentlichen und verbeſſerten Kalk- oder Maurermörteln, wiefern ſolche bei dem Landbauweſen (Luftbau) gebraucht werden.

Nr. 190. Die beſten Mörtel werden aus Kalk, gebrannten oder verglaſ'ten Erden und metalliſchen Subſtanzen, die zu Pulver gerieben ſind, bereitet. Von erdigen Stoffen nimmt man alle diejenigen Arten des Lehms oder Thons, welche in einem heftigen Feuer verglaſen und ſehr hart werden; auch Feuer- und Kieſelſteine ſind dazu brauchbar. Dieſe Erdarten werden in einem Ziegelofen ſo lange der Hitze ausgeſetzt, bis ſie vollkommen verglaſ't oder in eine harte, ſchwarze, glänzende Maſſe verwandelt ſind. Die Vergleichung kann durch einen Zuſatz von Glasſcherben, Sand und Holzaſche, oder andern verglaſ'ten Materien, die man von den Glashütten oder Schmelzöfen erhält, befördert werden. Der verglaſ'te Thon oder andere Stoffe werden hierauf gemahlen oder geſtoßen, durch ein Drahtſieb geſchlagen, bis ſie fein genug ſind, worauf man ſie ſortirt und zum Gebrauche aufbewahrt. Dieſe Stoffe nimmt man nun anſtatt des gewöhnlichen Sandes unter den gebrannten, fein gepulverten Kalk, und gießt ſo lange Waſſer hinzu, bis die Maſſe die gehörige Conſiſtenz hat. Das Verhältniß hängt von der Stärke oder Güte des Kalkes ab; gewöhnlich 1 Theil Kalk und 3 bis 4 Theile Zuſatz. Die Aufbewahrung in Fäſſern oder Kiſten, die man gegen den Zutritt der Luft verſchließt, an einem trockenen Orte.

Digitized by Google

Nr. 191. Man nimmt 1 Theil geſtoßene und durch ein feines Sieb gerüttelte Ziegelſteine, 2 Theile ebenfalls durchgeſiebten oder durch ein Drahtgitter geworfenen Waſſerſand und Kalk, der ſchon lange gelöſcht iſt, ſo viel als erfordert wird, um mit Waſſer in einem Kalkkübel einen gewöhnlichen Kalkbrei anzumachen, der jedoch eine ſolche Conſiſtenz beſitzt, um noch lebendigen pulveriſirten Kalk, ſo viel als die Menge des Sandes und der Ziegeln zuſammengenommen beträgt, hinzuzumiſchen. Wenn die Maſſe gehörig zuſammengearbeitet iſt, ſo muß man ſie ſchnell verarbeiten, denn dieſer Mörtel erhärtet ſehr ſchnell und kann den Gyps erſetzen, wenn man ein Karnieß oder andere Verzierungen zu machen hat. — Man kann dieſen Mörtel noch auf folgende Art bereiten: Flußwaſſer, $1\frac{1}{3}$ Maaß; gelöſchter Kalk, 1 Maaß, werden mit einer Maurerkelle dergeſtalt zuſammengerührt, bis es zu einer Art Milch ohne Klumpen geworden iſt. Dann werden Flußſand oder geſtoßene Ziegel, $5\frac{1}{3}$ Maaß, und endlich ungelöſchter, zu Pulver geſtoßener, Kalk, 1 Maaß, darunter gemengt und Alles gehörig zuſammengearbeitet. Dieſer Mörtel gewährt den Vortheil, daß er bald erhärtet, dauerhaft iſt, dünne aufgetragen werden kann und wenig koſtet.

Nr. 192. Friſch gebrannter, guter Kalk wird in Stücke, ſo groß wie ein Hühnerei, zerſchlagen, in einen flachen Korb gethan, in weiches Flußwaſſer untergetaucht, und ſobald der Kalk zu brauſen anfängt, zieht man den Korb aus dem Waſſer, läßt den Kalk etwas abtröpfeln und ſchüttet ihn dann in einen kegelförmigen Haufen reinen, grobkörnigen und ſcharfkantigen Sandes, worin man in der Spitze eine hinlänglich große Grube gemacht hat. Das Verhältniß des Kalkes zum Sande iſt wie 1 zu 2 oder 3. Nun wird der Kalk ſo ſchnell als möglich mit dem

Digitized by Google

Sande bedeckt und dafür geſorgt, daß alle Riſſe oder Spalten, welche entſtehen, ſogleich mit Sand bedeckt und verſchloſſen werden. Nach ungefähr 15 Minuten wird der Kalk unter dem Sande zerfallen ſeyn, worauf man beides recht gut untereinander mengt und nach und nach ſo viel Waſſer zuſetzt, daß ein dicker Mörtelbrei daraus entſteht, den man mit dem ſechsten Theile von gewöhnlich gelöſchtem Kalk bis zur rechten Conſiſtenz verarbeitet. Dieſer von dem Profeſſor Fleuret in Paris angegebene Mörtel muß ohne Aufenthalt verbraucht werden, und darf über Nacht nicht ſtehen bleiben.

Nr. 193. Zu einer beſtimmten Quantität Sand (1 Theil), es ſey nun Flußſand, Felſenſand, Grubenſand, oder ein anderer ähnlicher Stoff, wie pulveriſirtes irdenes Geſchirr, Porcellan u. ſ., ſetzt man zu Pulver zerſtoßene Mauerſteine (2 Theile). Iſt Beides gut vermengt, ſo nimmt man davon 560 Pfund und vereinigt es mit 40 Pfund Bleiglätte, 2 Pfund geſtoßenem Glas oder Feuerſteine, 1 Pfund Mennige und 2 Pfund Bleiaſche, ſchlägt das Gemenge durch ein feines Drahtſieb und verwahrt es in Fäſſern oder Kiſten. Wenn man aus dieſem Pulver Mörtel machen will, ſo werden 650 Pfund davon mit 20 Quart Lein-, Mohn- oder Nußöl zuſammengeknetet, bis die Maſſe das Anſehen eines feuchten Sandes hat, welche ſogleich verwendet werden muß, weil ſie ſich ſchnell in eine feſte Subſtanz verwandelt. Man kann mit dieſen Mörtel, welchen Hamelin angegeben hat, den Gebäuden ein maſſives (ſteinartiges) Anſehen geben, Geſimſe bilden u. ſ. w.

Nr. 194. Man löſcht friſch gebrannten Kalk an einem bedeckten Orte nur mit ſo viel Waſſer, daß er in Pulver zerfällt, welches man in einem kleinen Ofen calcinirt. Von dieſem noch warmen Pulver wird $\frac{1}{4}$ dem, wie gewöhnlich aus gelöſchtem Kalke

Digitized by Google

und Sande bereiteten, Mörtel beigeſetzt und die Maſſe ſogleich verbraucht. Dieſen Mörtel hat Loriot angegeben, welcher auch, etwas complicirter, auf folgende Weiſe bereitet werden kann: Feiner kieſelartiger Sand, 3 Theile; gut gebrannte und wohl pulveriſirte Ziegel, 3 Theile; gewöhnlich gelöſchter Kalk, 2 Theile, und an der Luft gelöſchter und ſodann calcinirter Kalk, 2 Theile, werden zu einem Mörtel gut zuſammengearbeitet. Wird noch etwas Steinkohlenaſche beigegeben, ſo erhält er die Eigenſchaft, auch bei'm Waſſerbaue gut zu ſtehen.

Nr. 195. Man nimmt, dem Gewichte nach, 2 Theile gebrannten ungelöſchten Kalk, 1 Theil pulveriſirte und geſiebte Eiſenfeilſpäne, 3 Theile Kieſelerde, 4 Theile Thonerde (Alaun) mit ebenſoviel Eiſenoxyd und 4 Theile zart geſtoßene Backſteine oder Ziegeln. Alle dieſe Stoffe thut man in ein großes Faß oder eine Tonne und ſchüttet eine hinlängliche Quantität Waſſer darüber, um den Kalk zu löſchen und den Mörtel gehörig flüſſig zu machen. Während des Umrührens dieſer Subſtanzen entwickelt der Kalk ſehr viel Hitze, und bewirkt dadurch eine innige Vereinigung der Subſtanzen.

Nr. 196. Man nehme ſcharfen, rauhen, grobkörnigen, geſiebten, gewaſchenen und getrockneten Sand, 84 Pfund; gut gebrannten, gelöſchten und ausgeſiebten Kalk, 12 Pfund; Kuhkäſe, der noch weiß iſt, oder friſche, vollkommen ausgepreßte Käſematten (Quark), 4 Pfund; zerbröckele ihn mit den Fingern oder zerkleinere ihn auf einem Reibeiſen; Flußwaſſer, 10 Pfund. Dieſer von Williams in England angegebene Mörtel, welcher ſehr leicht trocknet und dann außerordentlich hart iſt, wird theilweiſe in beſondern, mit Deckeln verſehenen, Mörtelkübeln zugerichtet und ſogleich verarbeitet, wenigſtens darf er nicht länger als 48 Stunden ſtehen bleiben,

Digitized by Google

und muß dann doch noch mit einem zuſammengeleg-
ten und angefeuchteten Tuche gegen die trocknende
Einwirkung der Luft bedeckt werden.

Nr. 197. Gelöſchter, oder noch beſſer, ungelöſch-
ter Kalk, 4 Theile; Bauſand, 2 Theile; finger-
lang gehacktes dünnſchilfiges Heu, 2 Theile; Zie-
gelmehl, 1 Theil; friſche Pferdekutteln, 1 Theil,
giebt einen feuerfeſten Mörtel.

Nr. 198. Parker's Mörtel beſteht aus ſehr
thonigen Kalkſteinen, welche man in kegelförmigen
Oefen, bei einem anhaltenden Steinkohlenfeuer, gut
ausgebrennt hat, doch darf die Hitze nicht ſo groß
werden, daß ein Anfang der Schmelzung eintritt,
ſonſt ſind ſie unbrauchbar. Dieſer Kalk, ſogleich nach
dem Brennen angewendet, giebt einen Mörtel, der
ſich zur Außenſeite der Häuſer und zur Grundlegung
großer Gebäude eignet, nur muß er die gehörige Con-
ſiſtenz und die rechte Beimiſchung von Sand haben,
weil er ſonſt nicht gut bindet und leicht abſpringt.

Nr. 199. Der Tuneſiſche Mörtel wird aus
3 Theilen Kalk, 1 Theil Sand und 2 Theilen
Holzaſche, abwechſelnd mit Oel und Waſſer an-
gemacht, bis er die erforderliche Conſiſtenz hat.

Nr. 200. Der Maltheſer oder Griechiſche
Mörtel beſteht aus Kalk und Sand, mit Milch
oder Leimwaſſer angemacht.

Nr. 201. Der Indianiſche Mörtel iſt eine
Zuſammenſetzung aus gleichen Theilen Kalk, Gru-
benſand und Feuerſteinen, mit Waſſer ge-
löſcht und gut durcheinander gearbeitet. Hat der
Mörtel 3 bis 4 Tage gelegen, ſo wird er mit Oel,
Firniß und Buttermilch angefeuchtet und ſo
ſchnell, als möglich, verbraucht.

Nr. 202. Steinkohlenaſche, blauer, thon-
und eiſenhaltiger Kalk und Sand, mit Waſſer
gut vermiſcht, nach dem Trocknen mehrmals zerrieben

Digitized by Google

und wieder mit Waſſer angemacht, giebt den Mörtel von Tournay.

Nr. 203. Der Holländiſche Mörtel entſteht aus fein geſtoßenem Baſalt und blauem thonigen Kalke, mit Waſſer angemengt und gut untereinander gerührt.

Nr. 204. Man nehme für eine Mauer von 24 Q.=Toiſen: Abgerahmte Milch, 24 Pfd.; Kalk, 24 Loth; geſchlämmte Kreide und Ocher, ebenſoviel; Kochſalz, 16 Loth. Man löſe das Salz in der Milch auf, vermenge den Kalk und die Kreide miteinander und ſetze ihnen dann etwas Milch hinzu. Wenn die Maſſe einen weichen Teig darſtellt, ſo thue man die übrige Milch hinzu und rühre ſie ſorgfältig um. Dieſen mit Milch bereiteten Steinmörtel trägt man mit einer Bürſte oder einem Pinſel auf.

Nr. 205. Man nimmt 2 Quart abgerahmte Milch, 16 Loth friſch gelöſchten Kalk, 12 Loth Leinöl, 4 Loth weißes burgundiſches Pech und 3 Pfd. ſpaniſches Weiß. Der Kalk wird in Waſſer gelöſcht, dann der Luft ausgeſetzt und mit $\frac{1}{4}$ der Milch vermiſcht; das Pech wird aber in dem Oele aufgelöſ't und dieſes nach und nach zugeſetzt. Zuletzt kommt auch die übrige Milch und das ſpaniſche Weiß hinzu. — Dieſe wohlfeile weiße Farbe reicht hin, um eine Fläche von 8 Q.Fuß zweimal zu überſtreichen und kann mit Vortheil auf äußere Wände angewendet werden.

Nr. 206. Man löſ't grünen Vitriol in Waſſer auf, vermiſcht dann Kalk mit anderm Waſſer und ſetzt etwas zerſtoßene und fein geriebene Kohle hinzu, welches tüchtig durchgearbeitet wird, ſo daß nicht die geringſten Klumpen bleiben, ſondern alles ganz gleich wird. Nun gießt man von dem aufgelöſ'ten Vitriolwaſſer hinzu und rührt die Maſſe gut um, welche ſo dünn ſeyn muß, daß ſie

Digitized by Google

ſich mit einem Maurerpinſel wohl faſſen und auftragen läßt. Dieſe wohlfeile Farbe hat die gute Eigenſchaft, daß ſie ſich nie von der Wand trennt, ſondern vielmehr den angeworfenen Mörtel feſt hält.

B. Von den Mörteln, die ſich zum Waſſerbau eignen, gewöhnlich den Namen Cement führen und mit den eigentlichen Kitten am nächſten übereinkommen.

Nach der Erklärung, die wir ſchon oben bei dem Eingange der zweiten Abtheilung gegeben haben, verſteht man unter Cement einmal eine gewiſſe Art Zuſchlag zum Kalke, womit eine beſondere Art Mörtel gebildet wird, ein andermal jede Compoſition von Mörtel, welcher beſtimmt iſt, Waſſer zu halten, oder, im Waſſer gebraucht, auf der Stelle zu erhärten und feſt zu werden, und dieſe hydrauliſchen Mörtel kommen mit den eigentlichen Kitten am nächſten überein.

Vor allen berühmt als Zuſchlag oder Cement iſt die Puzzuolane (ſ. §. 5 Nr. 59) und der Traß (ſ. §. 5 Nr. 78), nächſtdem das von Parker und Wych (Wyatts) zu London im J. 1796 bekannt gemachte Waſſercement, welches ſie ſpäter römiſches Cement nannten und ein feines Pulver von verſchiedener Farbe darſtellt. Auch der rohe Kalk (Kalkſtein), der gebrannte ungelöſchte Kalk, beide in Pulvergeſtalt, der fein zerkleinerte Baſalt, die Steinkohlenaſche, der gebrannte Thon, überhaupt die gebrannten thonigen Erdarten, wozu auch das Ziegelmehl zu rechnen iſt, u. ſ., können als Zuſchlag mit Vortheil gebraucht werden. In neuern Zeiten hat ſich beſonders das Heldburger Cement (in S. Meiningen) wichtig gemacht. Macht man dieſes Cementpulver, das eine graue oder gelbgraue Farbe hat, mit Waſſer zu einem dicken Breie an, ſo

erſtarrt derſelbe binnen längſtens 15 Minuten zu einer feſten Maſſe, die ſchon am zweiten Tage nach der Verarbeitung vollkommen erhärtet. Dieſes Erſtarren des Cementbreies geht auch unter dem Waſſer vor ſich, weshalb das Cement zu ſolchen Waſſerbauten, bei welchen man direct unter Waſſer zu arbeiten gezwungen iſt, das geeignetſte Bindungsmaterial iſt. Der Cementbrei hat die ſchätzbare Eigenſchaft, ſich weder während, noch nach deſſen Erſtarren und Erhärten merklich auszudehnen oder zu ſchwinden, mithin bleibt die Maſſe ganz ohne Riſſe und verhält ſich in dem Bezuge wie der Gypsguß. Sandſteine und gebrannte Lehmſteine werden durch dies Cement ſo feſt zuſammengekittet, daß ſie an der gekitteten Stelle ſchwer wieder zu trennen ſind, und iſt der Kitt einmal erhärtet, ſo widerſteht er der Hitze, wie der ſtrengſten Kälte. Bei alten Bauſteinen müſſen durch Abſpitzen friſche Bruchflächen blosgelegt werden, und ſoll es auf Holz kommen, ſo muß letzteres vorher etwas rauh gemacht werden. Auf Lehm ſteht das Cement beſſer, als auf altem Kalkmörtel, daher Kalkwände, auf welche Cement aufgetragen werden ſoll, vorher vom Kalkbewurfe und Kalkmörtel befreit werden müſſen. Die Cementmaſſe iſt, kurz nach dem Verarbeiten, wegen ihrer Poroſität, durſtig nach Waſſer, und ſie ſaugt daſſelbe in beträchtlicher Menge begierig ein, ohne daß man ein Naßwerden derſelben deshalb wahrnimmt. Dieſe Eigenſchaft erklärt hinlänglich die Trockenlegung feuchter Locale mit Cement. Ein gewöhnlicher, mit Sand verſetzter Kalkmörtel kann durch Verſetzung mit Cement inſoweit hydrauliſch gemacht werden, daß derſelbe den Einwirkungen naſſer und kalter Witterung widerſteht. Der geeignetſte Zuſatz zum Cement, um deſſen Volum zu vergrößern, iſt ein guter feiner Flußſand. Bei Waſſermauern muß ein ſtarker Sandzuſatz vermieden, der Zuſatz von Kalk

Digitized by Google

aber ganz unterlaſſen werden. Das Cement kann in verſchiedenen Umſtänden und Zuſtänden, entweder rein, d. h., ohne alle Beimiſchung, oder mit Sand vermiſcht, oder mit magerem Kalkmörtel verſetzt, zur practiſchen Anwendung kommen. Der reine Cementmörtel wird zu feinen Gußarbeiten, zur Reſtauration der ſteinernen Bildhauerarbeiten, zum Anſtreichen derſelben, zum Uebertünchen feuchter Wände u. ſ. angewendet. Der mit Sand vermiſchte Cementmörtel dient in allen übrigen Fällen und erlangt in wenigen Tagen eine große Härte, die ſpäter immer noch vermehrt wird; der mit Kalk verſetzte Cementmörtel ſchickt ſich nicht zu Waſſerbauten, ſondern blos zum Mauern und Tünchen bei Luſtbauten. Das Cement kann alſo in mannigfaltigen Fällen ſehr nützlich angewendet werden, und zwar: zur Trockenlegung feuchter Wände in Wohnzimmern, Gewölben, Magazinen u. ſ.; zur Trockenlegung feuchter Keller, deren Wände und Böden; zu ſteinernen Brunnenkäſten, Regenwaſſerciſternen, Reſervoirs für ſalzige und alkaliſche Flüſſigkeiten u. ſ.; zu Waſſermauern und Wehre; zu Ziegeldächern; zu Stuccatur- und Gußarbeiten, Eſtrichböden, Kugelbahnen, Malztennen, Trottoirs u. ſ.; zu flachen Dächern und Plattformen; zu verticalen Flächen und Wänden, zu Mauern, die Urin und Jauche widerſtehen ſollen u. ſ. w. Zum Aufbewahren des Cements auf längere Zeit iſt ein trocknes Local, welches mit Bretern belegt und dem Luftzuge nicht ausgeſetzt iſt, nöthig, weil es die Feuchtigkeit begierig anzieht. Vorzüglich ſind gute Fäſſer und Kiſten, die man zuſchlagen kann, dazu geeignet. Vergl. Mittheilungen über das Cement, in'sbeſondere das Cement von Heldburg in S. Meiningen ꝛc. von H. Ch. Creuzburg. Hildburghauſen 1840. 8. 36 Seiten.

Digitized by Google

Noch haben ſich folgende Grundſätze in der Erfahrung bewährt gemacht: die feſteſten Mörtel und Cemente entſtehen aus Kalk, Eiſen oder eiſenhaltiger Erde, mit beigemiſchter Fettigkeit, die jedoch in einer gewiſſen Quantität, und alſo nicht überflüſſig, zugeſetzt werden darf, wenn ſie die erwünſchte Wirkung leiſten ſoll; Beimiſchungen von Theer, ſeifenartigen Subſtanzen, vegetabiliſcher oder mineraliſcher Säure, hindern die Stärke des Cements; aus Thon, ein Wenig Aſche und Oel entſteht ein gutes Cement, und läßt man die Aſche weg und miſcht Eiſenerde mit genugſam zugeſetztem Oel unter den Mörtel, ſo wird er auch im Waſſer hart; Eiſenerde im verſchlackten Zuſtande bindet nicht ſo gut, als wenn das Eiſen in ſeiner metalliſchen Geſtalt, als Feilſpäne, vorhanden iſt: zerſtoßene Ziegeln, nicht zu ſtark gebrennt, laſſen ſich, in Ermangelung der Puzzüolane, mit Kalk brauchen, wenn nur genug Brennbares zugeſetzt wird; Eiſenvitriol unter den Kalk zu Mörtel zu mengen, bringt mehr Schaden, als Nutzen, wofern nicht eine Fettigkeit hinzukommt. Dies iſt auch mit Eiſenocher und eiſenhaltigen Erden der Fall, welche ebenfalls eine Zumiſchung von Brennbarem verlangen; wenn man eiſenhaltigen Steinkohlenſtaub, welcher nicht thonig iſt, mit Waſſer und etwas Oeligem anfeuchtet und nach Verlauf von einigen Wochen mit Kalk zu Mörtel vermengt, ſo giebt dies ein ſo feſtes Cement, als Puzzuolanerde. Wie faſt durchgängig bei den Kitten Bleioxyde mit Zuſatz von Oel in Anwendung kommen, ſo beſtätigt auch die chemiſche Theorie und Erfahrung, daß Blei in Kalkgeſtalt, mit Zuſatz eines Brennbaren, allemal ſteinhart wird.

Nr. 207. In allen Fällen, wo man viel Cement braucht, iſt der Steinkohlenaſchemörtel, als der wohlfeilſte und beſte, zu empfehlen; denn er hält ſehr gut, er mag trocken oder feucht ſtehen, und

erträgt ſelbſt die Abwechſelung der Hitze und des Froſtes, beſonders wenn er völlig ausgetrocknet hat, ehe irgend eine Feuchtigkeit ihn durchdringt. Wird der Kalk mit dem Blute irgend eines Thiers gelöſcht, ſo wird der Mörtel um ſo beſſer. Die Zuſammenſetzung deſſelben iſt ſehr einfach und beſteht aus 1 Theil Kalk und 2 Theilen Steinkohlenaſche, welche beide Stoffe man ſo innig, als nur möglich, miteinander vereinigt, denn hiervon hängt ſeine Güte und Dauer vorzüglich ab. Dieſes Cement eignet ſich zu Grottenwerk, zu Auskittung feuchter Behälter und Reſervoirs. — Der Zinnkalk (Zinnaſche) iſt gleichfalls zur Einkittung von Muſchelwerk in Grotten ſehr brauchbar, aber er muß mit ungelöſchtem Kalke und trocknendem Leinöle vermiſcht werden.

Nr. 208. Man kann aus gewöhnlichem Kalke einen Mörtel machen, der unter dem Waſſer verhärtet, und beſonders der ſogenannte magere Kalk, welcher aber ſelten und theurer iſt, hat dieſe Eigenſchaft. Ein gutes Surrogat deſſelben, das man für Brunnen, Waſſerleitungen u. ſ. gebrauchen kann, bereitet man aus 4 Theilen grauem Thone, 6 Theilen ſchwarzem Braunſteinoxyd und 90 Theilen pulveriſirtem Kalkſtein. Dieſe Subſtanzen werden ſtark calcinirt und, wenn ſie erkaltet ſind, mit 60 Theilen gewaſchenem Sande zur Conſiſtenz eines weichen Teiges gebracht. Wenn man ein Wenig von dieſem Mörtel in's Waſſer wirft, ſo wird er augenblicklich hart. — Noch wohlſeiler kann man einen ſolchen Mörtel bereiten, wenn man mit gewöhnlichem ungelöſchten Kalke eine Quantität weißes Eiſenerz, das ſehr arm an Eiſen iſt, vermiſcht. Dieſe Erze beſtehen vorzüglich aus Braunſtein und kohlenſaurem Kalke oder Kreide. Ein Gemenge von gewöhnlichem Kalke und Sand allein wird unter dem Waſſer immer weicher. — Ein anderes Waſſercement bereitet man aus

Digitized by Google

56 Pfund grobem und 42 Pfund feinem Sande, der ganz rein ſeyn muß. Dieſen Sand feuchtet man ſtark mit Kalkwaſſer an, ſetzt 14 Pfund friſch gebrannten Kalk hinzu, rührt die Maſſe gut um und vermiſcht nach und nach 14 Pfund Knochenaſche damit. Je ſchneller und inniger dieſe Stoffe vereinigt werden, und je eher man den Mörtel anwendet, deſto beſſer wird er. Zu manchen Zwecken iſt es beſſer, blos feinen, und zu anderen groben Sand anzuwenden; je feiner der Sand iſt, deſto mehr Kalk muß man nehmen.

Nr. 209. Man vermiſche 3 Theile ſchwarzen gemahlenen Kalk mit 1 Theil Traß, mache es mit Waſſer zu einem dünnen Teige an und überziehe damit die Steinwände, welche dadurch das Anſehen eines ſchwarzgrauen Marmors erhalten. Auch für Steinbäder und Regenciſternen läßt ſich dieſe Maſſe gebrauchen.

Nr. 210. Gelöſchter Kalk, 1 Theil; Thon, 20 Theile; reiner Sand oder kleine Kieſel, 100 Theile. Zuerſt wird der Thon zu einem dünnen Teige angerührt. Dann ſchüttet man den Kalk zu, der mit Waſſer zur Conſiſtenz einer dicken Milch gemacht iſt; dadurch wird die Miſchung fett und ſchmierig. Dieſe teigartige Maſſe bringt man nun in eine Sandwanne und mengt in derſelben, mittelſt eines Rührſcheits, den Sand oder Kieſel auf's Beſte hinzu, denn von dieſer gehörigen Miſchung hängt der gute Erfolg ab. Dieſer Mörtel, womit man Waſſerbehälter, Rinnſale u. ſ. w. ausfüttern kann, iſt vollkommen waſſerdicht und biegſam, ſo daß er, wenn er trocken wird, nicht ſpringt, auch keine Riſſe bekommt.

Digitized by Google

C. Von den Gypsmörteln und ſogenannten Stucks, welche in der ſchönen Architektur eine Hauptrolle ſpielen und politurfähig ſind.

Der ſogenannte Stuck iſt eine Vermiſchung von Kalk und Gyps, welche politurfähig iſt. Stuck, den man aus Gyps allein macht, widerſteht weder der Feuchtigkeit, noch der Einwirkung der Luft, aber an einem trockenen Orte angebracht, hat er manche Vorzüge vor dem Stuck aus Kalk. Die Härte, welche er bekommt, die Leichtigkeit, mit welcher er eine Menge Farben und die ſchöne Politur, welche er annimmt, eignen ihn ganz zum Stellvertreter der ſchönſten Marmorarten, die man mit ihm auf's Täuſchendſte nachahmen kann.

Nr. 211. Um guten Kalkſtuck zu machen, ſucht man die beſten gebrannten Kalkſteine aus, welche man daran erkennt, daß ſie bei'm Anſchlagen einen hellen Ton von ſich geben und weißer, als die andern, ſind. Bei'm Löſchen dieſer Kalkſteine gießt man nie eher wieder friſches Waſſer darauf, als bis die Steine anfangen, zu rauchen; die Auflöſung befördert man durch beſtändiges Umrühren. Wenn der Kalk gelöſcht iſt, ſo läßt man ihn auf einen Abgußſtein laufen, bedeckt ihn dann mit Sand und läßt ihn ſo 5, 6 und mehrere Monate lang liegen. Je länger der Kalk, auf dieſe Weiſe gelöſcht, gelegen hat, deſto beſſer iſt er; immer aber, wenn man genöthigt iſt, friſch gelöſchten anzuwenden, muß man denſelben mehrmals reiben, um ihm die Eigenſchaften zu geben, die er am Beſten durch ein langes Liegen an einem feuchten Orte erlangt. Wenn auf dieſe Weiſe der Kalk ausgewählt und zubereitet iſt, ſo muß man ſich auch die beſten Materialien, welche man zu Darſtellung des Kalkſtucks bedarf, zu verſchaffen ſuchen, die meiſten=

theils aus einem Pulver, entweder von weißem Marmor, oder einer ſonſtigen harten, weißen Steinart beſtehen. Man nimmt gewöhnlich gleiche Theile Kalk und Marmorpulver, die man, ohne Waſſer hinzuzuſetzen, zuſammenreibt; hat man aber, ſtatt des Marmorpulvers, ein anderes anwenden müſſen, das weniger ſtreng iſt, ſo nimmt man etwas weniger Kalk.

Nr. 212. Um guten Gypsſtuck zu machen, ſucht man die beſten gebrannten Gypsſteine aus, zu welchem Ende man ſie entzwei ſchlägt. Bemerkt man in der Mitte derſelben einige glänzende Puncte, die davon herrühren, daß der Brand nicht bis dahin eindrang, ſo iſt der Gyps gut; erſcheinen aber jene Puncte nicht mehr, ſo iſt er zu ſehr gebrannt, und zeigen ſie ſich auch außer dem Mittelpuncte, ſo iſt er noch nicht gahr. Um dem Gypsſtuck noch mehr Härte zu geben, ſetzt man zu dem Waſſer, mit welchem man ihn anmacht, ſtarken Tiſchlerleim, oder Hauſenblaſenleim, und ſelbſt arabiſches oder Senegal-Gummi. Wenn man ſich aber des Leimwaſſers bedient, ſo muß man es warm brauchen, außerdem die Maſſe zu ſchnell erhärten und man keine Zeit behalten würde, derſelben die verlangte Form zu geben. Soll das Stuck ein Anſehen von Marmor haben, ſo vermiſcht man die Farben mit dem Leimwaſſer. Iſt nur eine gleichförmige Fläche mit Stuck zu bekleiden, ſo wird der Gypsſtuck auf dieſelbe Weiſe, wie der Kalkſtuck, aufgetragen. Iſt der Anwurf gehörig trocken, ſo polirt man ihn zuerſt mit einem Sandſteine vom feinſten Korn, oder auch mit Bimsſtein. Man hält bei dieſer Arbeit den Stein in der einen Hand und in der andern einen Schwamm mit Waſſer, mit welchem man immer den bei'm Abreiben mit dem Steine entſtehenden Staub wegwiſcht. Den Schwamm muß man von Zeit zu Zeit in reinem Waſſer ausſpülen. Das Poliren wird nun, vermöge

eines Ballens aus Linnen, mit Waſſer, Kreide, Tripel, wohl auch mit gepülverter Weidenkohle, fortgeſetzt, indem man den Polirſtaub immer ſorgfältig wegwiſcht. Endlich polirt man mit einem Stücke Hutfilz, der mit Oel angefeuchtet und mit Tripel beſtreut wird, und giebt zuletzt den Glanz allein mit dem Filze und Oele. Will man mit dem Stucke verſchieden gefärbte Marmorwerke nachahmen, ſo nimmt man mehrere kleine Gefäße mit Leimwaſſer, dem die Farben, die man verlangt, beigemiſcht werden. Vergl. unſere „Staffirmalerei" ꝛc., welche, in Anſehung der Farben und deren Behandlung, befriedigende Auskunft ertheilt, und Krünitz's Encyklop. Bd. XX, S. 456.

Nr. 213. Eſtrich oder Mörtel zu Fußböden macht man gewöhnlich aus Lehm, bisweilen auch aus Kalk, Flußſand und Hammerſchlag. Eine gute Bereitungsart iſt folgende: Man miſcht 2 Theile Kalk, 1 Theil gut geſiebte Steinkohlenaſche mit etwas Thon, benetzt dieſes ſtark mit Waſſer, und bildet einen Haufen daraus, den man 8 bis 14 Tage liegen und durchziehen läßt; dann wird er umgeſtochen, abermals mit Waſſer benetzt und aufgehäuft, und nach 4 bis 6 Tagen nochmals, wo Alles glatt, nachgiebig und zähe geworden iſt. Wenn nun der Grund geebnet iſt, ſo trägt man dieſen Mörtel 2½ bis 3 Zoll dick auf und ſtreicht ihn mit einer Maurerkelle glatt und gleich. Auf dieſe Art erhält man einen vortrefflichen Boden, beſonders für Malzhäuſer. Soll ein ſolcher Fußboden ein beſſeres Ausſehen bekommen, ſo nimmt man Kalk von Bruchſteinen, macht ihn mit Eiweiß an und trägt ihn ½ Zoll dick auf, ehe die untere Lage ganz trocken geworden iſt. Reibt man einen gut gemachten und vollkommen ausgetrockneten Eſtrich dieſer Art mit ein Wenig Oel, ſo wird er ſo glänzend, wie Glas oder

Digitized by Google

Metall. In vornehmen Häuſern macht man ſolche Fußböden aus Stuck oder fein geſiebtem Gypſe, der noch mit andern Ingredienzien vermiſcht wird. Wenn man den Boden eines Gemachs nur theilweiſe mit Platten von natürlichen oder künſtlichen Steinen belegt, die Zwiſchenräume aber mit einem Mörtel ausfüllt, ſo entſteht das ſogenannte eingelegte Eſtrich, weshalb Thon's Gebäudemaler und Decorateur ꝛc., Weimar 1826, bei B. F. Voigt, zu vergleichen iſt.

Digitized by Google

Bei'm Verleger dieſes ſind erſchienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Thon, Chr. Fr. Gottl., die Löthkunſt, oder Anleitung, alle Arten von Lothe und Legirungen zweckmäßig zu bereiten und alle Metalle und Metall-Compoſitionen feſt und dauerhaft zu löthen. Ein nothwendiges und nützliches, auf langjährige Erfahrung geſtütztes Handbuch für jede Haushaltung, inſonderheit für Apotheker, Baugewerker, Blechſchmiede, Bleigießer, Büchſenmacher, Eiſenarbeiter, Flaſchner, Gelbgießer, Glaſer, Glasbläſer, Glockengießer, Gold- und Silberarbeiter, Gürtler, Inſtrumentenmacher, Klempner, Knopfmacher, Kupferſchmiede, Mechaniker, Meſſermacher, Meſſingfabricanten, Orgelbauer, Pfeifenkopfbeſchläger, Röhrenmeiſter, Rothgießer, Schloſſer, Schriftgießer, Schwertfeger, Spritzenmeiſter, Sporer, Stückgießer, Uhren- und Uhrengehäuſemacher, Zeugſchmiede, Zinngießer u. a. Künſtler und Profeſſioniſten. Mit 5 Steindrucktafeln. 8. ½ Rthlr. oder 54 kr.

Kartoffelbüchlein und Kartoffelkochbuch für Reich und Arm, oder die Kartoffel in ihrer mehrhundertfältigen erprobten Anwendung zu den mannichfaltigſten Suppen, Gemüſen, Zuſpeiſen, Salaten, Mehlſpeiſen, Backwerken und andern ſchmackhaften Zubereitungen für die Tafel, wie auch nach ihrer vielfachen Nutzbarkeit für den Viehſtand und bei techniſchen Gewerben, namentlich zu Grütze, Sago, Brod, Butter, Käſe, Bier, Wein, Kaffee, Seife, Lichtern und andern menſchlichen Bedürfniſſen. Nach vieljähriger eigener Erfahrung herausgegeben von einem Menſchenfreunde. Dritte ſehr vermehrte Auflage. 12. geh. ⅛ Rthlr. od. 36 kr.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

SEP 25 1930

SEP 25 1930

Digitized by Google